RUDAS LÁSZLÓ

MATERIALISTA VILÁGNÉZET

SZIKRA

SZIKRA

RUDAS LÁSZLÓ

MATERIALISTA VILÁGNÉZET

ELSŐ RÉSZ

A MODERN MATERIALIZMUS ALAPELVEI

II. KIADÁS

SZIKRA KIADÁS BUDAPEST 1949

Legfőbb erény a gondolkodás és a bölcsesség nem egyéb, mint kimondani azt, ami igaz és a természetre hallgatva, a természetnek megfelelően cselekedni.

HERAKLEITOS

A filozófusok a világot csak különbözőképpen magyarázták, de most arról van szó, hogy a világot megváltoztassuk.

MARX

ELŐSZÓ

Ezt a könyvet hallgatóim kérésére írtam, akik a MKP Központi Pártiskolájában és a Munkásakadémia filozófiai tanfolyamán oly lankadatlan figyelemmel, érdeklődéssel és szeretettel hallgatták előadásaimat a marxizmus—leninizmus filozófiai elméletéről. Gyakran panaszkodtak, hogy a marxista filozófiai irodalomnak az a része, amely élvezhető — a marxizmus—leninizmus klasszikusai — legnagyobbrészt nehezen vagy egyáltalában nem hozzáférhető, az a része pedig, amely hozzáférhető, nem élvezhető, mert csak különleges témákról szól.

Ezért igyekeztem könyvemet úgy megírni, hogy minden gondolkodni tudó és akaró testi vagy szellemi munkás minden különösebb előképzettség nélkül megérthesse. Remélem, hogy a könyv népszerű volta nem rontott annak színvonalán. Az olvasóknak kell eldönteniök, sikerült-e és mily mértékben ezt a két, bizonyos fokig ellentétes és nem könnyű feladatot megoldanom.

A filozófia az osztályok küzdelmét kísérő ideológiai harc. Ezért nyíltan és leplezetlenül állást foglaltam a tudományos világnézet ellenfeleivel szemben, akik tudás helyett miszticizmust terjesztenek. Mégis remélem, hogy a marxizmus szelleme ellen nem vétettem: minden a multban jelentős szerepet játszott — akár materialista, akár idealista — irányt, amelyet érintenem kellett, a maga kora mértékével igyekeztem mérni és pl. az idealizmus reakciós—misztikus alapvonása feltárása mellett tagadhatatlan érdemeit az emberi gondolkodás fejlődé-

sében épúgy kidomborítottam, mint a „régebbi", Marx-előtti materializmus fogyatékosságait.

E könyv — egy nagyobb munka első része — a modern materializmus alapelveit tárgyalja, a következő rész a dialektikus gondolkodásmód alapvonásait tartalmazza majd.

Mint oly írást, amely a materialista világnézetről szól, nem ajánlhatom másnak, mint e világnézet magyarországi hordozójának, a Magyar Kommunista Párt-nak, amelynek soraiban, beleszámítva a Szociáldemokrata Pártban töltött másfél évtizedet is, immár négyésfél évtizede harcolok, amelynek alapításában tevékenyen résztvettem és amelynek mindig fegyelmezett és hű katonája igyekeztem lenni.

Budapest, 1947 szeptember 1.

RUDAS LASZLÓ

Első fejezet

FILOZÓFIA ÉS VILÁGNÉZET

Mi a filozófia? — Mi a világnézet? — Tudományos és nem-tudományos világnézet — Materializmus és idealizmus

I. Mi a filozófia?

Polgári filozófusok a legeltérőbb és nem egyszer legellentmondóbb feleleteket adták és adják arra a kérdésre, hogy mi a filozófia? Vegyünk találomra néhány példát. Kezdjük a sort néhány magyar szerzővel, tekintet nélkül arra, hogy milyen a filozófiai „pártállásuk".

Halasy-Nagy József így ömledez:

> „A filozófia nem merev tételekbe szedett tudomány, nem könyv, hanem cselekvő élet, *az isteni tudás izelítője a földi életben.* Állásfoglalás ez az egész élettel szemben. Minden filozófia sajátosan egyéni módja az életnek, a gondolkodásnak és a cselekvésnek..."[1]

Ennek az álláspontnak megfelelően ez a szerző annyi filozófiát ismer és ismer el, ahány filozófus van:

> „... Filozófia nem egy van, — mondja — hanem sok, mert hiszen egy-egy egyéni lét élménye és gondolatai sűrűsödnek benne tanokká össze. Tény tehát, hogy sok filozófia van, mint ahogyan sokféle állásfoglalás lehetséges a világgal szemben."[1]

Annál meglepőbb, mert ellentmond a filozófia e meghatározásainak, hogy filozófusunk mégis *az igazság keresését* tekinti tudománya feladatának és mégsem ismer el minden filozófiát igaznak:

> „Világos — jelenti ki —, hogy a tudásra való törekvésnek van valami tárgya, amit meg akar ragadni. S ez a tárgy *az igazság.* Annak a filozófusnak van tehát

[1] Halasy-Nagy J.: „A filozófia kistükre". 2. kiad. 10—11. old.

igaza, aki — bár csak részben is — az... igazságnak van birtokában."[2]

A filozófia tehát egyrészt az „egyéni lét élményeinek és gondolatainak sűrűsödése" (akármit jelentsen is ez) s így tisztán szubjektív valami, ami nem tarthat számot objektív érvényre, másrészt ellenben — „tudásra való törekvés", ami, ha nem tévedünk, mégis csak több, mint szubjektív élmény, hiszen a tudás, de annak tárgya mindenesetre, az egyéntől független, *objektív* valami. Egyrészt „az isteni tudás izelítője a földi életben", — ami, ha így volna is, megint csak szubjektív élmény, mert az egyik ember képes „ízlelni" az isteni tudást, a másik nem, másrészt ellenben — „az igazság megragadása", ami viszont több, mint szubjektív átélés, mert az igazság csak akkor igazság és csak úgy „ragadható meg", ha az embertől függetlenül, vagyis objektíve igaz, általános érvényű. Ezzel összefüggésben önkéntelenül felmerül az a kérdés is, hogy ha csak „annak a filozófusnak van igaza, aki az igazságnak van birtokában" — ami, mellesleg szólva egy filozófus szájában némileg meglepő csínos kis tautológia, mert az „igaza van" kifejezés nyilvánvalóan ugyanazt jelenti, mint „az igazságnak birtokában van" kifejezés s így Halasy-Nagy szerint annak a filozófusnak van igaza, akinek... igaza van! —, miért van akkor „nem egy, hanem sok" filozófia? Vajjon a hamis filozófiák, amelyeknek nincs igazuk, szintén tudományszámba mennek? Mit szólnánk az olyan természettudóshoz, aki kijelentené, hogy egyrészt ugyan nem egy természettudomány van, hanem sok, mert a természettudomány „állásfoglalás a világgal szemben", ilyen pedig „sokféle" lehet, de azért mégis csak egynek van igaza?

Végül, ha a filozófia az „igazságot ragadja meg", mit „ragadnak meg" a többi tudományok? Mi különbözteti meg a filozófia „igazságát" teszem a matematika vagy a fizika vagy a vegytan igazságától? Más szóval: mi a különbség a filozófia és a többi tudományok között?

Mint látjuk, nem kell éppen sok „filozófia" ahhoz, hogy az ilyen, Halasy-Nagy-féle filozófus ellentmondásait feltárjuk!

Sok szerző szerint „a filozófia a dolgok végokát kutatja". E meghatározás és a fentiek között nem nehéz a „lelki rokonságot" meglelni. Valóban: ha valaki a dolgok „végokát" meg

[2] Halasy-Nagy, id. mű, 11—12. old.

tudná találni, (feltéve, hogy a dolgoknak vannak „végokai" vagy van „végoka"), az birtokában is volna ezzel „az isteni tudásnak a földi életben". Azt sem nehéz belátni, hogy a „végok" kifejezés fölötte gyanús közelségben áll az „isten" vagy „istenség" fogalomhoz. Mert ha a dolgoknak „végoka" van, ez nem lehet más, mint egy ilyen „végső lény".[3]

Megint nem kell éppen sok filozófia annak belátásához, hogy „végokok" vagy éppen „végok" nincsenek s ha volnának, nem volna szerencse, ha rájuk bukkannánk, mert ezzel azután meg is szűnne a filozófia dolga. Nem volna tovább mit „kutatnunk"! A filozófia, ha ez a meghatározás igaz, két és félezer esztendeje olyasvalamit hajszol, ami nincs és amit hiába keres. És szerencse is, hogy nem leli meg azt, amit keres, mert olyasvalamit találna, ami nem volna nagyon inyünkre vagy inkább nagyon is nem volna inyünkre.

E két álláspontról nézve tehát a filozófia nem tudomány, hanem látszattudomány, mert olyasvalamivel foglalkozik, ami elérhetetlen, ami nem lehet emberi tudomány célja és emberi megismerés tárgya. Sem az „isteni tudás" „ízlelése", sem a „dolgok végokának" „keresése" nem lehet tudományos feladat.

Vegyünk már most néhány nem magyar szerzőt.

A manapság oly divatos „egzisztencializmus" egyik képviselője, K. Jaspers, kijelenti:

> „A valóság csak a mítoszban és a kinyilatkoztatásban fogható fel."

Ennek megfelelően

> „a filozófia csak ott beszél, ahol a tudás és a technika felmondják a szolgálatot."[4]

Ez ugyanaz, mint amit egy másik — szintén egzisztencialista — modern filozófus tanácsol, aki szerint

> „az emberi lét csak akkor vonatkozhatik a létezőhöz, ha beáll a semmibe."[5]

---

[3] Éppen ezért már Platon és őt követve Aristoteles úgy fogalmazták meg az istenség fogalmát, hogy az „prima omnium causa, ex qua ceterae dependent" (mindennek végső oka, amelytől a többiek függnek). Az egész középkori, ú. n. skolasztikus filozófia átvette ezt a meghatározást és csak Kant volt az, aki az istenség ily meghatározását — hogy az „erste Ursache" (első vagy „végok") — nem fogadta el. De ennek nála csak az volt az oka, hogy az okság kategóriáját, amely magánvalókra nem, hanem csak jelenségekre érvényes, az istenségre alkalmazhatónak nem tartotta.

[4] Jaspers K.: Existenzphilosophie. (Létfilozófia.) 72. és 54. old.

[5] Heidegger: Mi a metafizika? 23. old.

Mindezekből a meghatározásokból csak egy értelmes dolog hámozható ki: a filozófia nem tudomány, hanem „élmény", „kinyilatkoztatás", „mítosz", — szóval „semmi"! Igaz ez? Hogyan játszhatott akkor a filozófia évezredeken keresztül oly nagy szerepet, mint amilyet játszott? És miért játszik nem kis szerepet napjainkban is?

Forduljunk régebbi szerzőkhöz, forduljunk a nagy filozófusokhoz. Vegyük őket megint pártállásukra való tekintet nélkül szemügyre és a történelmi sorrendet se vegyük túlságosan szigorúan.

Platon szerint a filozófia a „létezés" vagy „az örök és maradandó megismerése". Ezzel megegyezik Platon ama másik meghatározása, hogy a filozófia az „ideák" tudománya, mert hiszen Platon, mint ismeretes, az „ideák" „Eszmék" világát tekintette az igazi létezésnek, öröknek és maradandónak, szemben a mulékony, változó és — tegyük hozzá — csalékony anyagi világgal.

Aristoteles szerint a filozófia a „dolgok okainak és alapelveinek" vagy a „tudomány alapelveinek" (princípiumainak) a tudománya.

Hegel úgy határozza meg a filozófiát, hogy az „a dolgok gondolkodó szemlélete", az a tudomány, amely „az abszolúttal foglalkozik".

Descartes francia filozófus szerint a filozófia „tökéletes tudása mindannak, amit ember tudhat".

Vegyünk már most néhány materialistát.

Hobbes angol materialista a filozófiát „egyetemleges tudománynak" tekinti, amelynek célja „a tények viszonyainak és változásainak (mozgásainak) megismerése".

Végül a XVIII. századbeli francia enciklopédia szerzői így határozták meg a filozófia feladatát: „Filozofálni annyit jelent, mint a dolgok okát megadni vagy legalább is keresni".

Ezek a meghatározások is távol vannak attól, hogy egyöntetűek legyenek, ellenkezőleg, inkább nevezhetők tarkáknak és nem egyszer ellentmondóknak. Felmerül a kérdés: miért van ez? Miért nem adnak a filozófusok arra a kérdésre, hogy mi a filozófia, oly egyöntetű és félre nem érthető feleletet, mint amilyent adnának a matematikusok vagy fizikusok, ha azt a kérdést intéznék hozzájuk, hogy mi a matematika vagy fizika stb. Ennek több oka van. Az első ok az, hogy a *filozófia tényleg különböző szerepet játszott a különböző korszakokban.* Eleinte majdnem valamennyi tudomány összességét jelentette, azután legalább a „tudományok tudományát", amely mint

„egyetemleges tudomány" a „közönséges" tudományok fölött áll; majd mindig szerényebb és szerényebb szerepet töltött be, míg végül egyike lett a többi tudomány mellett a tudományoknak, melynek meghatározott (bár különleges) feladata van a valóság megismerésében. Egy másik ok talán még lényegesebb: ez pedig az, hogy a filozófia mindig — napjainkig — *összefüggött a világnézettel,* ami nem maradhatott befolyás nélkül arra, hogy miben látták a filozófia feladatát, abban-e, hogy mint minden tudomány, a bennünket körülvevő világot kutassa, vagy pedig, azon túlmenően, olyasmi után fusson, ami a többi tudomány számára elérhetetlen, de a filozófia számára is elérhetetlennek bizonyult.

Nem kell bővebben bizonyítani azt a tényt, hogy a filozófia a világnézettel összefüggésben állt és a mai napig áll. Először is ez keresztülcsillámlik azokon a meghatározásokon is, amelyeket fent felsoroltunk. Másodszor: a filozófiának éppen az a különleges feladata a többi tudományokkal szemben, hogy az *általuk elért eredményeken* a világ általános képét, *világképet, világfelfogást építsen fel.* Harmadszor ezt kereken ki is jelenti nem egy filozófus, aki a filozófia történetével foglalkozott. Idézzünk megint néhány szerzőt, aki a legújabb filozófiában nem jelentéktelen szerepet játszott. Wilhelm *Wundt* a következőkben vonja le azt a közös vonást, amely a filozófia történetéből mint a filozófia célja megállapítható:

> „Oly általános világ- és életszemlélet nyerése, amely kielégíti eszünk követelményeit és kedélyünk (Gemüt) szükségleteit." [6]

Ugyanígy Wilhelm *Windelband,* aki szerint a filozófia a „világnézet tudománya".[7]

Karl *Vorlaender,* akinek „A népszerű filozófia története" c. műve széles körökben ismeretes, miután megkülönbözteti a filozófia „iskolai" fogalmát (a tudományok alapelveinek tudománya, tehát az aristotelesi meghatározás) annak „világi" fogalmától, az utóbbit úgy határozza meg, hogy az nem egyéb, mint *világnézet.*[8]

Ezekután nem véletlen, hanem a filozófia egész megelőző fejlődéséből levont következtetés, ha a marxista—leninista filozófia klasszikusai a maguk részéről szintén a legszorosabb kap-

[6] Wundt: Einl. in. d. Philos. (Bevezetés a filozófiába.) 5. old.
[7] Windelband: Einl. in d. Philos. 19. old.
[8] Vorlaender: Volkstüml. Gesch. d. Philos. 3. old.

csolatba hozzák a marxista filozófiát, a dialektikus materializmust a világszemlélettel, sőt még több: *azonosítják ezt a filozófiát a tudományos világnézettel.*

> „A modern materializmus — mondja pl. Engels Frigyes — már egyáltalán nem filozófia, hanem *egyszerű világnézet*, amelynek nem egy elkülönített tudományok tudományában, hanem az igazi tudományokban kell magát igazolnia és működnie.“ [9]

Engels itt a modern vagyis dialektikus materializmust élesen szembeállítja a „fellengős, részeg spekulációval“, amely a filozófiát a „tudományok tudományának“ tekintette, oly tudománynak, amely az „isteni tudást“, az „örök és maradandót“ hajszolja, amely tehát lényegesen különbözni akar más „közönséges“ tudományoktól, fölöttük akart állni, arra tartott igényt, hogy *előírja,* mi a feladatuk stb. Az ilyen filozófiával szemben a modern materializmus „már egyáltalán nem filozófia“, hanem „egyszerű világnézet“.

Sztálin megegyezik Engelsszel, de tovább megy egy lényeges lépéssel, amikor megállapítja:

> „A dialektikus materializmus a marxista—leninista párt világnézete.“ [10]

Ez a meghatározás minden látszólagos egyszerűsége mellett igen mély és kimerítő.

Először is, mint már mondottuk, Sztálin épúgy, mint Engels, csak azt állapítja meg, amit előtte minden igazán nagy és komoly filozófus vallott és ami a filozófia több mint két és félezer esztendős történetéből leszűrt tanulság.

Másodszor: Sztálin a filozófiát nem egyéni dolognak fogja fel, nem „egy-egy egyéni lét élményének és gondolatainak“, mint ahogy fent Halasy-Nagy megfogalmazta, hanem társadalmi terméknek, nem egyéni világnézetnek, hanem *egy nagy, korunk történetében óriási szerepet játszó párt világszemléletének.*

Harmadszor, ezzel Sztálin kidomborítja, hogy a filozófia nem magánügy, hanem pártügy, hogy a filozófiai kérdések körül époly osztályharc folyik, mint a társadalmi élet minden más terén, sőt mint látni fogjuk, *a filozófia az osztályharc egyik központi kérdése és fontos fegyvere* —, így volt ez mindíg a multban és így van ez a jelenben is. Igaz, hogy Sztálin

[9] Engels: Anti-Dühring. 141. old.

[10] Sztálin: A leninizmus kérdései. 586. old.

csak a marxista—leninista filozófiáról, a dialektikus materializmusról beszél, de ez a filozófia ebben a tekintetben nem kivétel a filozófia történetében, ami érvényes róla, az többékevésbé megfelelő változtatásokkal érvényes minden filozófiáról. Erről még meg fogunk győződhetni.

Könnyen belátható, hogy ez nem is lehet máskép. Más tudományokban is sokszor eltérők a vélemények egy-egy kérdésről. Emlékezzünk csak pl. arra a harcra, amely a fizikában Newton és Huygens hívei között folyt a fény természetére vonatkozóan. Ismeretes, hogy Newton szerint a fény a Napból kilövelődő parányi részecskék zápora szemhártyánkon (emissziós elmélet), míg Huygens szerint az éter hullámmozgása. Sokáig folyt a harc a két ellentétes nézet között, míg végül a XIX. század elején az utóbbi nézet győzött, — a legutóbbi időkig, amikor megint sok tény szól amellett, hogy a fény nem csak hullámmozgás, hanem — bizonyos körülmények között — úgy viselkedik, mintha testecske is volna.

Ez csak egy példája annak, hogy más tudományokban is gyakran folyik harc és nem egyszer igen heves harc oly kérdésekről, amelyekre a tudományok pillanatnyilag nem tudnak egyöntetű választ adni. Mégis, nagy különbség, arról folyik-e a vita, hogy mi a fény, testecske-e vagy hullám, vagy teszem arról, hogy mi a világ lényege, mi minek a terméke, a világ a „szellem" terméke-e vagy fordítva, a szellem a világé, a természeté, van-e a dolgoknak, vagyis a természetnek „végoka" stb. Ezek a kérdések nem ennek vagy annak a tudománynak a körébe tartoznak csak, hanem *világnézeti kérdések* s mint ilyenek nemcsak a szakembereket érdeklik, hanem kisebb-nagyobb mértékben minden gondolkodó és tudatos embert. Éppen ezért lehetetlen, hogy a mai társadalomban, amely *osztályokra bomlik,* a különböző társadalmi osztályok képviselőinek ne térjen el a véleményük erről a kérdésről és ne folyjon harc körülöttük.

De a társadalom már sok évezrede osztályokra szakad: A tudományos filozófiának már a bölcsője is — Görögországban, az antik társadalomban — az osztálytársadalomban, közelebbről a rabszolgatársadalomban ringott s a filozófia egész eddigi története az osztálytársadalomban folyt le. Csak napjainkban, a Szovjetunióban van ez máskép. Ebből következik, hogy eddig minden filozófia valamely meghatározott, a multban szerepet játszott osztály világnézetét tükrözte vissza és ma is minden filozófia valamely osztálynak vagy jelentősebb társadalmi rétegnek a világnézetét tükrözi vissza. Ez, mint láttuk,

bizonyos módosítással, amelyről később szólunk, még a Szovjetunióban is így van: a dialektikus materializmus is egy párt, tehát végeredményben egy osztály világnézete. Nem hiába jelentette ki nem egyszer Hegel, a nagy német gondolkodó (s ezzel is tanubizonyságot tett arról, hogy óriásgeszű gondolkodó és képes a dolgok felszíne mögé, azok lényegéig hatolni), hogy minden filozófia „a maga kora gondolatokba foglalva". Csak hozzá kellett volna tennie: minden filozófia a maga kora gondolatokban kifejezve — de *csak ennek vagy annak az illető korban szerepet játszó társadalmi osztálynak szempontjából.*[11]

Már az a szenvedély is, mellyel filozófiai kérdéseket megvitattak a multban és vitatnak a jelenben, mutatja, hogy itt többről van szó, mint tudományos kérdések eldöntéséről. Miért hamisítják meg tudatosan a filozófia történetét és, ahol csak lehet, elferdítik a materializmus szerepét benne? Miért nem található egyetlen a filozófia történetéről szóló nem marxista mű sem, amelyben a materializmus multbeli szerepe vagy jelenlegi formája az igazságnak megfelelően volna feltüntetve? Azért, mert a filozófia története maga is ennek vagy annak az osztálynak a szempontjából íródik, vagyis *osztályérdekekkel függ össze.*

De ami nem kevésbbé fontos: más tudományok folytonosan haladnak előre; a régi kérdéseket megoldják, új problémák merülnek fel, amelyek a maguk részéről megoldást nyernek. Amíg majdnem minden tudomány útja szakadatlan haladás előre, a filozófia látszólag folyton egy helyben topog, vagy legjobb esetben körben forog, mindíg elölről kezdi, örökösen visszza-visszatér kiinduló pontjához. Örökösen egy kérdésen látszik rágódni, a „szellem" vagy „eszme" vagy „gondolkodás" és a lét viszonyán (akármilyen változó formákba burkolják is ezt a kérdést és akármily „új" feleleteket találnak is ki a számára!). Hát igazán évezredeken keresztül nem lehetett eldönteni ezt a kérdést? Azt a kérdést, hogy mi minek a terméke, az anyagi világ a szellemé-e vagy fordítva? Vagy azt a kérdést: megismerhető-e a világ az emberi ész számára vagy sem? Pedig a tudományok egész fejlődése régen eldöntötte már úgy az első kérdést az anyagi világ javára, mint azt is már régen, de különösen napjainkban megcáfolhatatlanul szemünk elé tárja, hogy a világ megismerhető és mindíg jobban megismerjük.

---

[11] Azt a kérdést, hogy hogyan függ össze a filozófia osztályjellege az objektív igazsággal, egy későbbi fejezetben tárgyaljuk.

A filozófia évezredek óta mindig ugyanazokon az alapproblémákon látszik rágódni, problémákon, amelyek megoldása *nem lehet* nehezebb, mint más tudományos kérdéseké. Mégis azok megoldása előbb vagy utóbb sikerül, ezeken az emberiség évezredek óta hiába látszik törni a fejét. Ennek oka azonban nem a problémákban magukban van, hanem éppen abban, hogy míg a többi tudományos problémák megoldása nem érinti vagy csak távolról érinti a különböző társadalmi osztályok érdekeit, addig a filozófiai problémák, mint *világnézeti kérdések, az osztályharc középpontjában álltak mindig és állnak ma is.* Az emberiség nem azért vesződik már évezredek óta bizonyos kérdésekkel, mert nehézségük miatt nem tud rájuk feleletet adni, hanem azért, mert *társadalmi osztályok harcának tárgyai és ezért ezek a kérdések addig nem juthatnak nyugvópontra, amíg maga az osztályharc nyugvópontra nem jut.*

Nagyon helyesen állapítja meg tehát Franz *Mehring,* az első világháborút megelőző idők egyik legjelentékenyebb marxistája, hogy

> „a filozófia az osztályharcok egyik ideológiai kísérő jelensége, egyike azoknak a formáknak, amelyekben az emberek ezeket a harcokat tudatossá teszik és végig harcolják."

Majd így folytatja:

> „Mindaddig nem volt filozófia, amíg nem voltak osztályellentétek s mihelyt az osztályellentétek megszűnnek, nem lesz többé filozófia *e szó történelmi értelmében.* Csak az oszályharcok története világít bele szétválasztó és osztályozó fényként a filozófiai rendszerek látszólag átláthatatlan bozótjába s akkor azt látjuk, hogy *minden filozófia kevés alapvető tétele számtalan változatban mindig visszatér és hogy a legjelentősebb filozófusok legjelentősebb művei is hemzsegnek az örökös ismétlésektől.*" [12]

Semmi sem bizonyítja jobban e szavak igazságát, mint az a tény, hogy míg a világ többi részén nemcsak tovább folytatódik a harc a filozófiai irányok között, hanem — mint ahogy a fenti idézetekből meggyőződést szerezhettünk róla — éppen napjainkban még fokozódik is, addig a Szovjetunióban, ahol az osztályellentétek és az osztályharc megszűntek, megszűnt

[12] Mehring: Zur Gesch. d. Philosophie. (A filozófia történetéhez.) 25. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

azonnal a filozófia is „e szó történelmi értelmében". Helyét elfoglalta az, amiről már Engels megjósolta, hogy a filozófia az idealizmus végleges veresége után erre fog korlátozódni: a dialektika és a logika.

De a világ többi részén még áll a harc. És ahogy az osztályharcok általában, ez a harc is *döntő szakaszába lépett.* S mint mindig, ma is a filozófiai kérdések körül folyó harc, minden ismétlés ellenére, az osztályharc kísérő jelensége, egyike azoknak a formáknak, amelyekben az osztályok harca lefolyik. Éppen ezért a proletariátus osztályharca *filozófiai téren is* folyik. Még több: ebben az osztályharcban a dialektikus materializmus az egyik *legélesebb és legfontosabb fegyver.* Ezért fontos még egyszer hangsúlyozni azt, ami eddigi fejtegetéseink veleje: a filozófia *világszemlélet,* mégpedig *mindig valamely párt, tehát végeredményben valamely osztály vagy jelentős társadalmi réteg világszemlélete.* A marxizmus—leninizmus filozófiája, a *dialektikus materializmus* is annak a pártnak a világnézete, amely elsősorban a modern proletariátus képviselője, a *marxista—leninista párt, a kommunista párt világszemlélete.*

II. Mi a világnézet?

Nem hiszem, hogy sok szót kell fordítanunk annak megmagyarázására, hogy mit értünk világnézet vagy világszemlélet alatt. Maga a szó — már magyarázat. Világnézet, világszemlélet vagy világfelfogás alatt kétségtelenül azoknak a nézeteknek az összességét vagy leglényegesebb vonásait értjük, amelyeket elsősorban a bennünket körülvevő világról a magunkénak vallunk. Ezeket a nézeteket nem szívjuk be az anyatejjel. Nem is egyéni műve ez senkinek. Valamennyien mindenekelőtt társadalmi környezetben élünk és még a természettel is csak közvetve, a társadalmi környezeten, társadalmi viszonyokon keresztül jutunk érintkezésbe. Így pl. nem szorul bővebb bizonyításra az, hogy a különböző társadalmi viszonyok között élő emberek — teszem falusiak és városiak — más- és másképp látják a természetet. Az a mód tehát, ahogyan a világra nézünk, ahogy viszonyunkat a világhoz, saját helyzetünket és szerepünket a világban megítéljük, nagy részben *társadalmi termék,* amelyet leglényegesebb vonásaiban, alkatelemeiben *hozzájárulásunk nélkül* alakítanak ki a számunkra (legnagyobb részt még mielőtt a világon volnánk), amelyeken

gyakran alig gondolkodunk, készen kapjuk és elfogadjuk, mert „természeteseknek" találjuk őket. Pedig nem természetesek, hanem *társadalmiak.*

Világnézetünk *társadalmi termék.* Ezért mindenekelőtt attól függ, hogy *milyen az a társadalom, amelyben élünk.* Nem kell sok bizonyítás annak a belátására, hogy egy rabszolgatársadalom világnézete más lesz, mint egy jobbágytársadalomé, a tőkés társadalom világnézete pedig különbözni fog a két előzőétől. Ha mégis mindezeknek a társadalmaknak a világnézete között vannak rokon vonások, sőt a középkori európai társadalomban elevenen élt a rabszolgatársadalom világnézete vagy hozzá hasonló és vele rokon világnézet, ha még a polgáritőkés társadalom sem szakított teljesen és tökéletesen, gyökerében a rabszolgatársadalom vagy a hűbéri társadalom világnézetével, úgy ennek oka kétségtelenül az, hogy *mindezek a társadalmak osztálytársadalmak,* más szóval, minden különbség ellenére, amely köztük fennáll, éppen a leglényegesebb vonásban *hasonlók,* ami azután okozza azt is, hogy a bennük uralkodó világnézetek is minden különbség ellenére szintén rokon vonásokat mutatnak fel.

Csak a szocialista társadalom világnézete különbözik radikálisan, gyökerében minden megelőző osztálytársadalom világnézetétől, éppen azért, mert itt nem osztálytársadalomról van szó, hanem — első ízben a világtörténelemben — *egységes emberi társadalomról.* De a szocialista világnézet — a dialektikus materializmus és erről később fogjuk elmondani, hogy miben különbözik minden más világnézettől.

Az elmondottakból következik, hogy minden osztálytársadalomnak megvan a maga világnézete. De az osztálytársadalmon belül minden osztálynak is más és más a világnézete. Lehetetlen, hogy a görög és római rabszolgatartónak, vagy a hűbéres földesúrnak vagy a modern földbirtokosnak és tőkésnek egyforma világnézetük legyen úgy egymással, mint a rabszolgával vagy antik proletárral, a jobbággyal vagy városi kézművessel vagy gazdag kereskedővel, végül a modern bérmunkással. Az előbb kifejtettek alapján érthető ugyan, hogy a görög—római, a középkori és a modern arisztokrata világnézete megegyezik abban, hogy mindegyik *arisztokrata világnézet* és így sok rokon vonást mutat fel (ha egyebet nem, mindegyik *konzervatív* világnézet). Az is érthető, hogy ugyanez érvényes a mai polgárság legnagyobb részére is, míg ellenben a tőkés társadalom kezdetén, a XVII. és XVIII. században, a modern polgárság éppen azzal kezdte meg pályafutását,

hogy fellázadt az arisztokrácia világnézete ellen, kialakította saját forradalmi világnézetét.

De nem volna érthető, hogy a rabszolgának vagy antik proletárnak, a jobbágynak vagy városi kézművesnek, a modern bérmunkásnak azonos legyen a világnézete elnyomói világnézetével. Még tovább lehet menni. A rabszolga világnézete — amennyiben volt neki — nem lehetett egyenlő a középkori jobbágy világnézetével, bár kétségtelenül közelebb kellett állnia ehhez, mint a modern proletariátus világnézetének mindkét említett osztályéhoz. S mégis, itt is van közös vonás, amennyiben mind a három dolgozó osztály. De a rabszolga- vagy parasztosztály sohasem volt képes tudományos és minden részében haladó világnézetet kidolgozni magának és ha sikerült is külön világnézetre szert tennie, ez (gondoljunk az őskereszténységre vagy a parasztforradalmak ideológiájára) *még akkor is mindig tartalmazott bizonyos reakciós vonásokat.* A modern proletariátus ellenben az első dolgozó osztály, amelynek élcsapata *következetesen tudományos és haladó világnézet alapján áll, a legcsekélyebb tudományellenes vagy konzervatív-reakciós vonás nélkül.*

Amit itt elmondottunk, klasszikusan fogalmazza meg Marx a következőképpen:

> „A tulajdon különböző formáin, a társadalmi létfeltételeken a különböző és sajátságosan kialakult *érzések, illúziók, gondolkodásmódok és életfelfogások* egész felépítménye emelkedik. *Az egész osztály teremti és alakítja őket anyagi alapjainak és a nékik megfelelő társadalmi viszonyoknak megfelelően. Az egyes egyén, akinek a hagyomány és a nevelés közvetíti őket,* azt képzelheti, hogy ezek cselekvésének tulajdonképpeni meghatározó indokai és kiindulópontjai... De ahogy a magánéletben különbséget teszünk aközött, amit valaki magáról hisz és mond s aközött, ami az illető a valóságban és amit tesz, úgy a történelmi harcokban még inkább meg kell különböztetnünk a pártok frázisait és elképzeléseit igazi szervezetüktől és igazi érdekeiktől, képzeteiket a reális valóságtól."[13]

A világszemlélet, mint látjuk, „érzések, illúziók, gondolkodásmódok és életfelfogások" összessége, sőt azt lehet mondani szövevénye, amelyet minden társadalom és az osztály-

[13] Marx: Der 18-te Brumaire d. Louis Bonaparte. (III. Napoleon államcsínyje.) 355. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

társadalomban minden egyes osztály „anyagi alapjainak és az azoknak megfelelő társadalmi viszonyoknak megfelelően teremt és alakít ki". Az egyes egyénnek, a különböző osztályok tagjainak „a hagyomány és nevelés közvetíti őket". A társadalmi osztályok tagjai *a maguk osztályából* szerzik ezeket az érzéseket és illúziókat, ezeket a gondolkodásmódokat és életfelfogásokat, mert ez az a társadalmi környezet, amelyben közvetlenül élnek és ez felel meg társadalmi helyzetüknek és érdekeiknek. Ez persze semmiképp sem jelenti azt, hogy a különböző társadalmi osztályok tagjai kizárólag saját osztályuktól kapják világfelfogásukat. Ez már azért sem lehetséges, mert ahogy a különböző osztályokat nem választja el kínai fal egymástól, úgy világfelfogásukban is befolyásolják egymást. Különösen igaz ez a tőkés országokban a dolgozó osztályokra nézve. Két okból is. Először is, már az iskola és a társadalmi nevelés más eszközei, mint az egyház, színház, mozi, rádió, sajtó stb. *az uralkodó osztály kezében vannak és ezért ennek nézeteit, felfogásait, érzéseit, világnézetét igyekszenek beléjük oltani.* Ez nem kis mértékben sikerül is. Másodszor azonban, a dolgozó osztályok egy részének társadalmi helyzete is érintkezési pontokat mutat fel ezekben az országokban az uralkodó osztályok helyzetével, pl. a parasztság és kispolgárság, minden különbség ellenére, amely a nagyburzsoáziától elválasztja őket, maguk is *polgári,* bár kispolgári osztályok. És a munkásságnak is megvan a maga *munkásarisztokráciája* egyrészt, másrészt a kispolgárságból és parasztságból toborzódó, nemrégen a proletariátus soraiba került része. Az első, a munkásarisztokrácia, nagyon is hajlandó nemcsak életmódjában, hanem gondolkodásmódjában is a nagy- és kisburzsoázia nyomdokában haladni, az utóbbi pedig természetszerűleg magával hozza azokat a gondolkodásmódokat és felfogásokat, amelyeket előbbi élethelyzetében szerzett és amelyek annak meg is feleltek. Mindezek a rétegek azután befolyást gyakorolnak a munkásosztály egyéb részeire is.

Az uralkodó osztálynak persze nem kis érdeke fűződik ahhoz, hogy a dolgozók ne a saját, hanem az ő fejével gondolkodjanak és az ő szemével lássák a világot. Ez oly természetes, hogy még magyarázatra sem szorul. Hiszen nem nehéz belátni, hogy világfelfogásunk és -szemléletünk nem kis mértékben befolyásolja cselekvésünket és meghatározza önállóságunkat vagy ellenkezőleg, függőségünket. Csak aki a maga fejével gondolkodik, nempedig ellensége fejével, tud ellenségével eredményesen harcolni; viszont aki, megfordítva, gondol-

kodásában, életfelfogásában stb. a burzsoázia befolyása alatt áll, az egyéb tekintetben is a burzsoázia uszályhordozója marad.

Senki jobban ezt a burzsoáziánál nem tudja. Így G. K. *Chesterton* angol író, aki konzervatív, sőt reakciós-katolikus világfelfogású ember volt, egyik értekezésében kereken kijelenti, hogy „egy szállásadónőre nézve fontosabb tudni, mi a lakója világnézete, mint az, megfizeti-e majd lakbérét".[14] A „szállásadónő", akiről ez a konzervatív, de osztálya szolgálatában távolról sem ügyetlen író beszél, nem annyira az a szegény özvegyasszony, aki albérletbe adja szerény lakásának, melyet az angol arisztokrácia tulajdonában levő területeken épült londoni bérházban bérel, egy-két szobáját, mint inkább az angol burzsoázia, amelynek sok tekintetben tényleg életkérdés, hogyan gondolkodnak a dolgozó osztályok s meddig lehet velük elhitetni, hogy a saját fejükkel gondolkodnak, holott a valóságban csak az uralkodó osztály által a fejükbe plántált világnézet rabjai. Az angol burzsoázia jobban tudja, mint sok angol munkás, hogy uralma csak addig biztos, amíg az angol munkásosztály többsége világnézetét tőle veszi, a burzsoázia által a piacra vetett többi árutól eltérően „ingyen és bérmentve". És azt is tudja, hogy uralma akkor kezd komolyan veszélyben forogni, mihelyt az angol munkás a *saját fejével* kezd gondolkodni, szóval: *osztálytudatra tesz szert.* Ez a folyamat, mellékesen szólva, meg is indult: hiszen Angliában is van kommunista tömegpárt!

Éppen az elmondottak az oka annak, hogy Sztálin a dialektikus materializmust nem úgy határozza meg, hogy az a proletariátus, hanem, hogy a *marxista—leninista párt világszemlélete.* Mert a proletariátus — még az orosz proletariátus sem, pedig ez kétségtelenül a világ legfejlettebb munkásosztálya — nem teljesen egységes osztály és ezért nem is gondolkodhatik egységesen. Nem gyakorol-e a vallásos világfelfogás jelentékeny befolyást a proletariátus elmaradt részére? Még a Szovjetunióban sincs az egész proletariátusnak egységes világnézete. *Ellenben a marxista—leninista párt, a kommunista párt, amely a proletariátus élcsapata, tehát annak legműveltebb, legtudatosabb, legkövetkezetesebb része, természetesen nem töltheti be történelmi hivatását, a munkásosztály felszabadító harcának vezetését és irányítását, ha tagjai világszemléletükben is nem a leghaladottabb álláspontot állnak.* Ha va-

[14] Chesterton: Generally speaking. (Általában szólva.)

lahol, itt érvényes Leninnek az a sokat idézett mondása, hogy „az élenjáró harcos szerepét csak az a párt tudja betölteni, amelyet élenjáró elmélet irányít". Ez az élenjáró elmélet a marxizmus—leninizmus, ennek pedig „lelke" a dialektikus materializmus!

Mint látjuk, nagyon jó oka van annak, miért nem úgy határozza meg Sztálin a dialektikus materializmust, hogy az az egész proletariátus, hanem úgy, hogy a proletariátus élcsapata, a kommunista párt világnézete. Sztálin meghatározása ebből a szempontból is mély és reális, kifejezi, egy rövid mondatban, a marxista—leninista filozófia leglényegesebb vonását.

III. Tudományos és misztikus világnézet

Materializmus és idealizmus

A dialektikus materializmus tehát világnézet. De mi az a „világ", amelyről itt szó van? Ez épúgy nem szorul bővebb magyarázatra, mint a világnézet maga. Nyilvánvaló, hogy egyrészt a természetről van szó, amely körülvesz bennünket, másrészt a társadalomról, amely nem kevésbbé környezetünk, mint a természet. Ez magától értetődik. Az ember mind a kettőnek a terméke. Azt lehet mondani, hogy születés előtt, anyja méhében mindenki a természet terméke, de mihelyt megszületett vagy csakhamar ez után, a természet kezéből a társadalom kezébe kerül és sokkal inkább lesz ennek a terméke, mint a természeté. Természethez és társadalomhoz járul azután még valami harmadik, amely éppen filozófiai vonatkozásban játszik nagy szerepet: a *gondolkodás,* az emberi tudat, a külső világhoz *belső világunk.* Hiszen mindenki tudja, hogy éppen ennek a viszonya egyrészt a természethez, másrészt a társadalomhoz az a kérdés, amelynek eldöntése a filozófia *alapfeladata.*

A dialektikus materializmus világképének tehát, ha teljes akar lenni, az *egész világra* ki kell terjednie, vagyis természetre, társadalomra és az emberi gondolkodásra egyaránt. Különben nem lenne „világkép". Emellett megint magától értetődik, hogy a dialektikus materializmus ezt a világképet azokon az eredményeken építi fel, amelyeket az egyes tudományok — természettudományok, társadalomtudomány és a gondolkodás törvényeivel foglalkozó tudományok (pszicholó-

gia, logika stb.) — bocsájtanak a rendelkezésére. A dialektikus materializmus, máskép kifejezve, *tudományos világnézet.*

Persze az a világkép, amelyet magunknak a tudomány eredményei felhasználásával alkothatunk, sohasem lehet *kimerítő, lezárt, végleges.* Hézagok sohasem elkerülhetők — kérdések, amelyekre sem az egyes tudományok, sem a filozófia nem tudnak még választ adni; területek, amelyekre a tudomány és ezért a filozófia sem tudnak még teljes fényt deríteni. A tudomány azonban szakadatlanul halad előre, megold kérdéseket, amelyek megoldatlanok voltak, új területekre hatol be és terjeszti ki tudásunkat. Ez arra kényszerít bennünket, hogy világképünket folyton javítsuk, helyesbítsük, kiegészítsük. Ebben az értelemben az a kép, melyet a világról alkothatunk magunknak, ha alapvonásaiban nem is változik folyton, részleteiben mindig csak *ideiglenes lehet.*

Már Engels kijelentette, hogy

> „a materializmusnak már minden korszakalkotó természettudományos felfedezéssel más formát kell öltenie; amióta a történelmet is alávetjük a materialista tárgyalási módnak, itt is új pálya nyílik a fejlődés számára." [15]

Sztálin megismételte Engels e kijelentését és hozzáfűzte, hogy „éppen Lenin volt az, aki a maga idejére teljesítette ezt a feladatot (elméleti általánosítását azoknak a legfontosabb eredményeknek, amelyeket a tudomány Engelstől Leninig adott a materialista filozófia terén).[16]

Éppen ezért nevezi Engels a dialektikus materializmust a materializmus *modern formájának.*

A materializmus hosszú és dicső multra tekinthet vissza.

> „A materializmus — mondja Fr. A. Lange, a materializmus ismert történetírója, aki maga azonban nem volt materialista, hanem a *materializmus ellensége* — oly régi, mint maga a filozófia, de nem régibb." [17]

Lange már itt, műve legelején, igyekszik a materializmus multját, amennyire lehet, befeketíteni. Nem hiába nevezte Lenin Lange művét nem annyira a materializmus történetének, mint inkább e történet *meghamisításának.* Mit jelent ez a ki-

---

[15] Engels: L. Feuerbach. 29. old.

[16] Sztálin: A leninizmus kérdései. 23. old.

[17] Lange: Gesch. d. Materialismus. (A mater. tört.) 1. k. 3. old.

jelentés, hogy a materializmus oly régi, mint a filozófia, de nem régibb? Hogyan lehetne régibb, mikor *a filozófia a materializmussal kezdődik?* Előtte csak vallásról, vagyis nem tudományos világnézetről lehet beszélni. A materializmus tehát az első *tudományos* világnézet, de nem az első *világnézet általában.* Mint tudományos világnézet azonnal *tudatosan* harcba száll a maga ideje vallásos felfogásával. Windelband kifejezése szerint, „a tudás és a hit, a filozófia és a vallás első érintkezése ellenséges volt".[18] De megállapítani, hogy a materializmus az a filozófiai irány, mellyel a filozófia kezdődik, nem valami kellemes az idealista Lange számára és ezért céloz arra, hogy a materializmust megelőzően volt már egy másik, bár nem tudományos világnézet is. De itt *a materializmus és a filozófia,* nem pedig *a materializmus és a vallás* eredeti viszonyáról van szó! Ezt a kérdést az előbbivel összekeverni annyit jelent tehát, mint a materializmus érdemeit a lehetőség szerint csorbítani. Éppen ezért az igazságnak inkább megfelel, ha Lange tételét megfordítjuk és azt mondjuk: *A filozófia oly régi, mint a materializmus, de nem régibb.* Más szóval: *minden filozófia, de egyúttal minden tudomány is* (legalább Európában!) *a materializmussal kezdődik.*

Így a materializmus már bölcsőjénél *tudományos világnézet* volt s meg is maradt annak egész története folyamán. Sőt még tovább lehet menni és azt mondani, hogy minden materializmus lényegében sohasem volt egyéb, mint a maga kora tudományos világnézete, szemben az idealista filozófiával, amely a különböző történelmi korszakokban legtöbbször a materializmussal szemben tudatosan a *nem tudományos ellenhatást* képviselte. Így volt ez kezdettől fogva, így maradt a mai napig. Hiszen, mint rögtön meglátjuk, az idealizmus megszületését is határozottan politikai és ideológiai reakciónak köszönheti.

Nem kell azt hinni, hogy ezt a megállapításunkat a materializmussal szemben táplált hajlandóságunk és az idealizmus iránt érzett előítéletünk adja a szánkba. Hiszen nem is a mi megállapításunk ez, hanem ugyanazé a Langeé, akiről már tudjuk, hogy maga is idealista és a materializmus ellensége volt. Halljuk csak, hogyan beszél az idealizmus e híve az idealizmus egyik legelső rendszeréről, a filozófia történetében oly jelentős szerepet játszó *platonizmusról,* amelyre ma is visszavezethető az idealizmus majdnem valamennyi formája:

[18] Windelband, id. mű, 401. old.

„Valóban itt... — mondja Lange — reakcióval van dolgunk *a szó legrosszabb értelmében:* az alacsony, a tudatosan és jó szellemi munkával legyőzött (überwundenen) álláspont lázadásáról a magasabb szempont ellen, a jobb belátás kezdeteinek kiszorításáról oly nézetek által, amelyekben *a filozófiátlan gondolkodás régi tévedései új formában, új pompában és erővel, de nem régi káros jellegük nélkül ismétlődnek.*" [19]

Más helyen Lange még határozottabban aláhúzza a materializmus tudományos és az idealizmus tudományellenes jellegét:

„A materializmus — mondja — *a természeti jelenségeket változhatatlan, szükségszerűen működő törvényekből vezette le;* a reakció a szükségszerűséget kiszolgáltatta egy az emberi akarat képére teremtett értelemnek és keresztültörte ezzel minden természetkutatás alapját a szeszélyes önkény nyujtható eszközével."[20]

Ha figyelemreméltó az, hogy Lange itt az idealizmust megint mint a tudományellenes reakció ideológiáját jellemzi, úgy még fontosabb, hogy a materializmust ezzel szemben *kénytelen* mint *szigorúan tudományos világnézetet jellemezni.* Azért mondjuk „kénytelen", mert ezt nagyon kedve ellenére teszi. Hiszen műve más helyén minden igazság ellenére kijelenti, hogy „minden filozófia elkerülhetetlen harcba száll a maga kora teológiájával"![21]

Ez a kijelentés nem igaz, mert ez csak a materializmusra és csak kivételes esetekben az idealizmusra érvényes, nem pedig „minden filozófiára", amint ez már az eddigi, Lange saját művéből vett idézetekből is minden kétséget kizáró módon megállapítható. Még egyszer hangsúlyozzuk tehát, hogy a filozófia, különösen a materializmus történetének meghamisításáról van itt szó, mint ahogy Lenin ezt megállapította.

Annál értékesebb a számunkra, hogy a materializmusnak ez az ellensége *kénytelen a materializmus és a tudományos világnézet között egyenlőségi jelet húzni,* az idealizmust pedig kezdettől fogva filozófiai reakciónak, tudományellenes irányzatnak bélyegezni, amely akkor támasztotta fel „a filozófiátlan gondolkodás régi tévedéseit", akkor „törte keresztül min-

[19] Lange, id. mű, 38. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*
[20] Ugyanott.
[21] Ugyanott, 4. old.

den természetkutatás alapját", amikor a materializmus már megteremtette „a jobb belátás kezdeteit", vagyis *a tudományos világnézet első formáit.*

Platon ez értékelése ellen azt vethetné valaki szembe, hogy Lange könyve elavult. Ezért idézzünk egy egészen modern szerzőt. *B. Farrington:* „Tudomány és politika az ókorban" c. művében a következő módon nyilatkozik Platonról:

> „Platon a görög filozófiában *a politikai reakciót képviseli az ióniai felvilágosodással szemben,* egy rabszolgatartó, osztályokra szakadt, soviniszta városállam eszményképe érdekében, amely már akkor anakronizmus (elavult) volt. Amíg ión elődei mindazt, amit a Közel-Kelet civilizációitól kölcsönvettek, fertőtlenítették minden szűk babonától és papi jellegtől, Platon átvette Chaldaeából a csillagok isteni voltáról szóló hitet és Egyiptomból a szellemi elnyomás technikáját. Élete végéig harcot folytatott minden ellen, ami a görög kultúra lényege volt — Homeros költészete ellen, Iónia természetfilozófiája és Athén drámája ellen."[21a]

A materializmus és idealizmus e viszonya a tudományos világnézethez a századok, sőt évezredek folyamán alig változott. Nem állítjuk semmiképpen, hogy ez kimeríti a materializmus és idealizmus viszonyát. Nem, az ily állítás leegyszerűsítése volna a kérdésnek, amitől Marx, Engels és Lenin igen határozottan óvtak. Később kitérünk majd az érem e másik oldalára is és idézzük majd a marxizmus klasszikusainak a véleményét a régi materializmus hibáiról és az idealizmus bizonyos elvitathatatlan érdemeiről. De itt, amikor annak megállapításáról van csak szó, hogy milyen viszony állt fenn a materializmus és a tudományos világszemlélet között a történelem folyamán és milyen a viszony ma a dialektikus materializmus és a tudományos világszemlélet között, rá kellett mutatnunk a materializmusnak arra a tagadhatatlan érdemére, hogy *minden korban ez és elsősorban ez volt az a filozófiai irány, amely a tudományos világnézet kéviselője volt minden tudományellenes irányzattal szemben.* És senki szavaival sem tehettük volna ezt jobban, mint a materializmus egy ellensége szavaival, aki maga is az idealizmus híve!

Nem fog ártani, ha a fenti vélemények mellett honi író

[21a] Farrington: Science and politics in the ancient world. (Tudomány és a politika az ókorban.) 119. old.

véleményét is felsorakoztatjuk az idealizmus jellemzésére, mert ebből mint az idealizmus egyenes ellentétének, a materializmusnak a szerepére is fény esik. A már idézett Halasy-Nagy, aki minden kétséget kizáróan lángoló híve az idealizmusnak, kijelenti:

> „Nem az egyenlősítő és nivelláló demokráciának van igaza, hanem a hierarchikus arisztokráciának. *A demokráciával szemben az idealizmus arisztokratikus világnézet*..." „Az idealizmus teleológikus jellegű, vagyis a valóság alakulásában célszerűséget és nem értelmetlen változást lát."[22]

Persze, az idealizmus egyetlen hívétől sem lehet elvárni, hogy kereken kijelentse, hogy az idealizmus ellentétben van a tudománnyal és hogy egyenesen ellenlábasa a tudománynak. De amennyire „virágnyelven" ezt ki lehet fejezni, itt a szerző ezt ki is fejezi. Az idealizmus „arisztokratikus világnézet", szemben a demokratikus materializmussal — mi ez egyéb, mint annak bevallása, hogy az idealizmus nemcsak a multban játszott reakciós szerepet, hanem a mai napig megtartotta ezt a szerepét! „Az idealizmus teleológikus jellegű" — mi ez, ha nem ugyanaz, mint amit Lange fent úgy fejezett ki, hogy „kiszolgáltatni a szükségszerűséget egy az emberi akarat képére teremtett értelemnek és keresztültörni ezzel minden természetkutatás alapját"? Mint látjuk, az idealizmus Platontól Halasy-Nagy-ig (ha szabad a törpét az óriás mellé állítani!) megmaradt tudományellenes irányzatnak és a természetkutatás, vagyis a tudomány nyilt vagy rejtett ellenségének!

A materializmusról ezzel szemben Engels kijelenti:

> „A materialista világnézet egyszerűen azt jelenti, hogy a természetet olyannak vesszük, amilyen csakugyan, anélkül, hogy valamit is hozzáadnánk, ami a természettől idegen."[23]

Nem kétséges tehát, hogy az idealizmus már eredeténél tudományellenes volt és lényegében az is maradt mind a mai napig, mert célszerűséget, minden tudományos kutatás ellenségét, hajszol a természetben, azonkívül „arisztokratikus világnézet", tehát alapjában *reakciós*. A materializmus ellenben „olyannak veszi a természetet, amilyen", „a való világban él

---

[22] Halasy-Nagy, id. mű, 79—80. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

[23] Idézve Sztálin. A leninizmus kérdései. 593. old.

és gondolkodik" (Engels egy másik kifejezése szerint), általában demokratikus, *haladó* világnézet volt és maradt, megint napjainkig.

Idézzük már most egy marxista véleményét az idealizmus történeti szerepéről. Ezt annál inkább megtehetjük, mert most már senki sem vádolhat bennünket „elfogultsággal" az idealizmus szerepének a megítélésében. A már szintén idézett Mehring így jellemzi Platon és Aristoteles és az egész idealizmus szerepét a filozófia történetében:

> „Akárhogy ítéljük is meg e két filozófus szellemi jelentőségét, filozófiájuk *reakciós alapvonása nem tagadható.* Ezek *feladták a tudományos megismerésnek azt a szűk, de biztosított területét, amelyet a görög természetfilozófia* (vagyis mindenekelőtt a materializmus — *R. L.) meghódított,* hogy érzékfölötti célokat hajszoljanak, amelyek uralma *minden tudományos kutatást gyökerében tett volna tönkre.* De ebben a *filozófiai reakcióban csak a politikai reakció tükröződött.* Ismeretes, hogy mit vétettek Sokrates tanítványai szülővárosuk ellen: Xenophon, Alkibiades, Kritias annak a Spártának jellemtelen kreatúrái lettek (a görög Quislingek! — *R. L.),* amely a demokrata Athén ellen az arisztokrata reakció élén állt; ugyancsak spártai mintára alkotta meg Platon állameszményét, amelyet, soha részt nem véve szülővárosa közéletében, külföldi zsarnokok segélyével gondolt megvalósítani. Aristoteles még Fülöp macedóniai király szolgálatában is állt, aki a görög szabadságot és függetlenséget egyáltalán megsemmisítette. Később a platoni—aristotelesi filozófia *a középkori egyház szellemi gerincévé* lett és ahogy ez az egyház a kizsákmányolás és az elnyomás hatalma volt, úgy azóta is, az újkor kezdete óta, *a kizsákmányolás és elnyomás minden hatalma Platonban és Aristotelesben látta filozófiai szentjeit.*" [24]

Az olvasó bocsássa meg nekünk ezt a hosszú idézetet, de az idealizmus történeti szerepének e kimerítő és találó jellemzését kár lett volna megkurtítani. Nem ugyanez-e az, amit Mehring mond erről a szerepről, mint az, amit maguk az idealizmus hívei elismernek filozófiai irányzatukról? Ha tehát össze akarjuk röviden foglalni az idealizmus történeti szere-

[24] Mehring, id. mű, 35—36. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

pét szemben a materializmussal, ezt nem tehetjük máskép, minthogy megállapítjuk: az idealizmus úgy az idealisták saját bevallása, mint a filozófia történetének minden pártatlan ismerője szerint lényegében sohasem volt más és ma sem más, mint *arisztokrata, reakciós és tudományellenes világnézet,* szemben a materializmussal, amely majdnem kivétel nélkül épp az ellenkező szerepet játszotta, *tudományos és demokratikus, haladó világnézet* volt és az is maradt a mai napig.

IV. Materializmus és idealizmus harca és a filozófia fejlődése

Csak természetes, hogy a dialektikus materializmus, a materializmus mai, modern formája folytatja a materializmus e dicső hagyományát. Nemcsak folytatja, hanem még *következetesebben képviseli, mint a régi materializmus.* A régi materializmus ugyanis nem volt mentes, minden kapcsolata ellenére a mindenkori természettudományokkal, az egyoldalúságoktól, túlzásoktól, szóval: komoly fogyatékosságoktól. Minden materializmus, mint láttuk, saját kora tudományos világnézete. De hangsúlyoznunk kell, amint ez nem is lehetett másképp, hogy a *saját korának* a világnézete. Más szóval, nemcsak hasznára fordította világképe kialakításában mindazokat a tudományos eredményeket, amelyeket a korabeli tudományok elértek (sőt sokszor a materialisták egyúttal nagy természettudósok is voltak, elég, ha az ó-korban Demokritosra, az új korban Priestley-re utalunk), de *osztotta is mindazokat a fogyatékosságokat, amelyek a tudományokat egészen a XIX. század közepéig a tudományos fejlődés viszonylagosan alacsony foka következtében jellemezték.*

Ennek az volt a következménye, hogy a régebbi materializmus, minden tudományossága mellett, *hiányos, sokszor korlátolt és egyoldalú álláspontra helyezkedett* sok oly kérdésben, amelyekre, nem tudván a tudományokból feleletet meríteni rájuk, kénytelen volt a maga erejéből megoldást keresni. Ugyanakkor azonban azt sem szabad felednünk, hogy a materialisták nemcsak tévedtek ilymódon, hanem lángeszű sejtéseikkel gyakran utat mutattak a természettudományoknak (pl. Spinoza vagy Diderot).

Az idealizmus a régebbi materializmus említett fogyatékosságát sietett alaposan kihasználni, sőt némi túlzással azt

lehet mondani, hogy ez volt tulajdonképpeni tápláló talaja. Mindenhol, ahol a materializmus a tudományok fejletlensége következtében adós maradt a válasszal vagy nyilvánvalóan helytelen és elégtelen, sokszor egyoldalú és félszeg választ adott, az idealizmus rögtön a sorompóba ugrott, rámutatott a materializmus gyengeségeire és elégtelenségeire és felajánlotta a maga válaszait. Persze, ezek a válaszok igen ritkán voltak helytállóbbak vagy kielégítőbbek a materialista válaszoknál, mert ha a tudományok fejlettségi foka megengedte volna a kielégítő választ, a materialisták nem vártak volna az idealistákra, hanem maguk megadták volna a tudományos feleletet. Az idealizmus válaszai a legtöbb esetben a tudomány útjáról elvezettek a miszticizmus útvesztőjébe, nem voltak egyebek, Marx kifejezése szerint, mint „részeg spekuláció", a „józan filozófia", a materializmus mellett. De azzal, hogy az idealizmus gyakran feltárta a materializmus fogyatékosságait, kétségtelenül előmozdította a filozófiai gondolkodás fejlődését, sőt sokszor arra kényszerítette magát a materializmust is, hogy a kérdések megoldását új alapokon keresse. Így közvetve a materializmus fejlődését is előmozdította. A materializmus és idealizmus harcának és az idealizmus történelmi szerepének a megítélésében ezt a körülményt nem szabad figyelmen kívül hagyni. A kérdésnek erre az oldalára később még visszatérünk.

Mik voltak a Marx-előtti materializmus gyengeségei? Ha egyelőre figyelmen kívül hagyjuk azt, amiben a régebbi materializmus különböző formái eltértek egymástól és csak azokat a fogyatékosságokat vesszük figyelembe, amikben valamennyien többé-kevésbbé megegyeztek, úgy ezeket három főpontban lehet összefoglalni. Engels szerint:

> „A mult század materializmusa túlnyomóan mechanikus volt... E materializmus második sajátságos korlátozottsága abban mutatkozott, hogy képtelen volt a világot mint folyamatot, mint történelmi fejlődésben levő anyagot felfogni... Ugyanez a történelemellenes felfogás honolt a történelem terén is." [25]

Amit itt Engels a XVIII. századbeli materializmusról megállapít, az többé-kevésbbé érvényes minden materializmusra, amely a dialektikus materializmust megelőzte. Ugyanezt állapítja meg Lenin a régebbi materializmusról, Feuerbach, Marx közvetlen elődje, filozófiáját is beleértve:

[25] Engels: L. Feuerbach 30—31. old.

„A „régi" materializmus főfogyatékossága — mondja — Feuerbach materializmusát is beleértve... Marx és Engels szerint abban állt, hogy 1. ez a materializmus „túlnyomóan mechanikus" volt és a vegytan és biológia (napjainkban hozzá kellene még tenni: az anyag elektromos elmélete) legújabb fejlődését nem vette tekintetbe; 2. a régi materializmus nem állt történelmi álláspontón és nem volt dialektikus (metafizikus volt abban az értelemben, hogy dialektikaellenes volt) és a fejlődés elvét nem vitte következetesen és minden oldalról keresztül; 3. az „emberi lényeget" „elvontan", nem pedig mint a (meghatározott, konkrét — történelmi) társadalmi viszonyok összességét fogta fel és ezért a világot csak „magyarázta", pedig arról van szó, hogy „megváltoztassuk", vagyis nem értette meg a „forradalmi, gyakorlati tevékenység" jelentőségét." [26]

Anélkül, hogy a régebbi materializmus fogyatékosságainak a kérdésébe bővebben belemennénk (ezt kimerítően csak a filozófia történetéről szóló műben volna lehetséges megtenni), szükséges volt rájuk röviden kitérnünk, hogy az idealizmus és materializmus viszonyáról a történelem folyamán, történelmi harcaik lényegéről hamis képet ne kapjunk és ne higyjük, hogy mindig és mindenben a materializmusnak volt igaza és hogy az idealizmus ezzel szemben egyetlen nagy tévedés volt. Ez nem volna helyes a dialektikus materializmus szempontjából, amely megköveteli, hogy minden társadalmi jelenséget és így minden szellemi irányzatot is a maga korában játszott szerepe alapján, tehát történelmileg ítéljünk meg. Éppen ezért már Marx és Engels, utánuk pedig Lenin óvott attól a tévedéstől, hogy a materializmus és idealizmus harcát egyoldalúan, kizárólag a materializmus javára, tehát helytelenül fogjuk fel.

Hogy pl. csak egy-két mozzanatra felhívjuk a figyelmet: kétségtelenül az idealizmus érdeme, hogy az *értelem aktív szerepét hangsúlyozta* a materializmussal szemben, amely hajlott arra, hogy neki kizárólag passzív szerepet tulajdonítson. Már Marx megállapította ezt híres téziseiben, amelyek Feuerbach filozófiája bírálatának alapvonásait tartalmazzák. Már az első tézis így hangzik:

---

[26] Lenin: Marx Károly. 10. old. oroszul.

„Minden eddigi materializmusnak — Feuerbach materializmusát is beleértve — az a fő fogyatékossága, hogy a tárgyat, a valóságot, az érzéki világot csak az *objektum* vagy a *szemlélet* alakjában fogja fel, nem pedig mint *emberi érzéki tevékenységet, gyakorlatot*, nem szubjektíven. Ezért történt, hogy a dolog *tevékeny* oldalát, a materializmussal ellentétben, az idealizmus fejtette ki — de csak elvont módon, mert az idealizmus nem ismer valódi, érzéki tevékenységet, mint olyat." [27]

Mint látjuk, Marx, megbírálva a materializmust, kiemeli az idealizmus komoly érdemét, de ugyanakkor az idealizmus egyoldalúságát is hangsúlyozza.

Másik kétségtelen érdeme az idealizmusnak a dialektika kidolgozása. A dialektika első komoly, bár még „homályos" képviselője az antik filozófiában, Herakleitos, idealista volt és ugyanaz a Platon, akinek reakciós szerepét a filozófia történetében az előző lapokon kimutattuk, nagy érdemeket szerzett a dialektika megteremtése és fejlesztése körül. Igaz, hogy nála — úgyszintén Herakleitosnál — és Zenonnál, de Aristotelesnél is a dialektika elsősorban a gondolkodásra terjedt ki, de ez nem kisebbíti érdemeiket ezen a téren, mert a dialektikus ellentmondást, ami a dialektikus materializmus szerint minden valóság alaptulajdonsága, könnyebb volt először mint a gondolkodás sajátságát észlelni, mielőtt a reális világban is felfedezték. Ki ne tudná, hogy az abszolút idealista Hegel volt „az első, aki a dialektika általános mozgási formáit átfogó és tudatos módon kifejtette".[28] Nem a német klasszikus-idealista filozófus Kant volt-e az, aki a fejlődés elvét a csillagászattanba először bevitte? És nem Hegel volt-e megint az, aki a *fejlődés elvét* és a *történelmi szempontot* legalább a történettudományba komolyan bevezette? Elképzelhető-e Marx és Engels filozófiája, vagyis a dialektikus és történelmi materializmus megalkotása Hegel nélkül?

Ezzel persze semmiképpen sem akarjuk azt mondani, hogy a nagy materialista filozófusoknak semmi részük a dialektikus gondolkodásmód kifejlesztésében. Elég Spinozára, vagy Diderot-ra utalni, hogy egy ily felfogás egész abszurditása nyilvánvaló legyen. De a dialektika *rendszeres kidolgo-*

[27] Marx: Tézisek Feuerbachról. L. Engels: Feuerbach, 77. old.
[28] Marx: A tőke. 1. k. Utószó a 2. kiadáshoz.

zása — Marx előtt — kétségtelenül elsősorban az idealista filozófia klasszikusainak, különösen a klasszikus német filozófiának az érdeme.

Még a gondolkodás és lét viszonyának a kérdésében, amelyben a materializmusnak kétségtelenül *elvileg* mindíg igaza volt az idealizmussal szemben, sem volt az előbbinek *mindenben* igaza. Gondoljunk csak arra, hogy pl. Demokritos, sőt részben még a francia materialisták is, a gondolkodást különösen fínom atomok művének fogták fel, vagy gondoljunk Lamettrie elméletére, hogy az ember — gép, ami a kérdésnek oly leegyszerűsítése, amely megmagyarázható ugyan a tudomány akkori állásából, amikor még a fizikai tudományok is gyerekcipőben jártak, nem beszélve a biológiáról, pszichológiáról stb., amelyek a probléma még megközelítő megoldásához is szükségesek, — de mégis csak helytelen közeledés a kérdéshez. Éppen ezért teljesen jogosan jelenti ki Engels Frigyes:

> „Az antik filozófia eredeti természetadta materializmus volt. Mint ilyen képtelen volt a gondolat és lét viszonyával tisztába jönni. De az a szükségszerűség, hogy ezzel a kérdéssel tisztába jöjjenek, egy a testtől elválasztható lélek tanához vezetett, azután ahhoz az állításhoz, hogy ez a lélek halhatatlan, végül a monoteizmushoz. Az idealizmus tehát a régi materializmus tagadása volt. De a filozófia további fejlődésében az idealizmus is tarthatatlanná lett és a modern materializmus megint tagadása az idealizmusnak.“ [29]

Engels e megvilágításában nemcsak az figyelemreméltó, hogy az idealizmusnak, a lélek és a lélek halhatatlansága tanának, valamint a monoteizmusnak (egyisten hit) a fejlődését még a materializmussal szemben is történelmileg jogosnak ismeri el, annak tulajdonítja, hogy a régebbi materializmus képtelen volt a gondolat és a lét viszonyával tisztába jönni, hanem az is, hogy a modern, tehát dialektikus materializmust is mint a materializmus és idealizmus harcának szükségszerű lezárulását, mint a filozófia egységes, bár ellentmondásos fejlődésének termékét fogja fel.

Csak az eddig elmondottakból levont következtetés tehát az, amikor a maga részéről Lenin is óva int attól, hogy az idealizmust egyszerűen „értelmetlenségnek“ jelentsük ki, az ér-

[29] Engels: Anti-Dühring, 141. old.

telmes vagy tudományellenes, reakciós, papi tanításnak a tudományos, haladó, vallásellenes materializmussal szemben.

> „A filozófiai idealizmus — jelenti ki Lenin — csak a durva, egyszerű, metafizikus materializmus álláspontjáról értelmetlenség. Fordítva: a dialektikus materializmus álláspontjáról a filozófiai idealizmus egyoldalú, túlhajtott ((Dietzgen) fejlődése (felfúvása, megdagadása) az anyag megismerése egy vonásának, egyik oldalának, egyik határának, a természettől *elszakított*, istenített abszolutumnak. Az idealizmus papi tan. Helyes! De a filozófiai idealizmus (*„helyesebben* mondva" vagy *„azonkívül"*) út a papi tanhoz a (dialektikus) ember végtelenül bonyolult *megismerése egyik árnyalatán keresztül.*" [30]

Mint látjuk, Engels is, Lenin is a filozófia történetét és ebben az idealizmus és materializmus harcát dialektikusan fogják fel, vagyis olyannak, amely enélkül a harc nélkül el sem képzelhető és nem vezetett volna el a materializmus modern formájának, a dialektikus materializmusnak a megszületéséhez. Csak természetes, hogy az ellentétekre alapított társadalmakban, amelyekben *minden ellentétesen* folyik le, a szellemi fejlődésnek és ebben a filozófia fejlődésének is ellentétesen kellett lefolynia. Ez a dolognak az egyik oldala: a másik azonban, mint látjuk, az, hogy az idealizmus a filozófiai kérdések legtöbbjében és még a filozófia alapkérdésében is, ami tudvalevőleg a gondolkodás és lét viszonyának kérdése, minden reakciós volta és minden az érzékfölöttire, tehát a misztikumra irányuló tendenciája mellett oly dialektikus belátásokat is föltárt, amelyekre a materializmus akkor nem volt képes. Hiszen még L. Feuerbach is, Marx előtt az utolsó nagy materialista, képtelen volt arra, hogy amikor Hegel rendszerének csődje után a materialista álláspontra tért át, a hegeli csődtömegből kimentse annak legértékesebb részét: a dialektikát. Erre csak Marx és Engels voltak képesek. Éppen ezért Lenin nem elégszik meg azzal, hogy erre ráirányítsa a figyelmet és óvjon attól, hogy az idealizmust egyszerűen értelmetlenségnek és tudományellenesnek jelentsük ki, hanem azt követeli, hogy vegyük figyelembe az ember gondolkodásnak az idealizmus által előtérbe helyezett vonásait és mozzanatait is. Meg is rója azokat a materialistákat, akik, mint például

---

[30] Lenin: Materializmus u. Empiriokritizismus. 379. old.

G. Plechánov, a marxista filozófia jelentékeny képviselője, az idealizmust, különösen pedig annak kanti válfaját, egyszerűen elutasítják és nem kísérelték meg az általa tárgyalt és természetesen helytelenül beállított problémákat nem egyszerűen visszautasítani, hanem a dialektikus materializmus szempontjából „helyesbíteni".

> „Plechánov — mondja — a kantianizmust (s általában az agnoszticizmust) inkább parlagi materialista, mint dialektikus materialista álláspontról bírálja, *amennyiben* gondolatmeneteiket csak *a limine* (eleve) *elveti*, de nem *helyesbíti* (mint ahogy Hegel Kantot helyesbítette) azáltal, hogy őket elmélyítené, általánosítaná, kibővítené, hogy valamennyi és minden fogalom *összefüggését* és *átmeneteit* feltárná." [31]

S ez nemcsak Plechánovra vonatkozóan igaz, hanem annál inkább a többi, sőt valamennyi marxistára:

> „A marxisták — folytatja ezért Lenin — (a XX. század elején) a kantiánusokat és Hume követőit inkább Feuerbach (és Büchner) módjára bírálták meg, mint Hegel módjára."

V. Dialektikus materializmus és modern idealizmus

Fent idéztük Engels és Sztálin kijelentését arról, hogy a materializmus minden korszakalkotó természettudományos felfedezéssel változtatja a formáját. Azt is láttuk, hogy a régi görög materializmus „természetadta materializmus" volt, amely a természettudományok fejletlensége következtében (hisz a görög materialisták voltak egyszersmind e tudományok megalapítói is) inkább sejtette és megsejtette az összefüggéseket, mint részletesen megalapozta őket.

De a természettudományok fejlődése tulajdonképpen csak az újkorban gyorsult meg; rohamossá pedig ez a fejlődés csak a XIX. század első fele óta lett. Így a materializmus is, szemben a fent említett lángeszű sejtelmekkel, amelyek a görög materializmust jellemezték, és szemben a XVII. és XVIII. századbeli materializmussal, amelyek elsősorban a mechanikára épültek fel, csak a legújabb korban, különösen a XIX. század második

[31] Lenin: Aus dem philos. Nachlass. (Filozófiai hagyaték.) 98. old.

fele óta jutott abba a helyzetbe, hogy a régi materializmus fogyatékosságait levetve, azzá a világnézetté legyen, amely mentes az említett fogyatékosságoktól, amely a legmodernebb és legkövetkezetesebb világnézet. Ennek a materializmusnak a megalkotása Marx és Engels, továbbfejlesztése Lenin műve. Amennyire igaz az, hogy Marx és Engels levonták és összegezték az *egész megelőző filozófiai fejlődés* — tehát úgy a materializmus, mint az idealizmus — tanulságait, amennyire igaz az, hogy a dialektikus materializmus megalkotásában Feuerbach mellett a német klasszikus filozófia, különösen Hegel filozófiája, époly nagy szerepet játszott, annyira igaz az is, hogy a természettudományok közben beállott fejlődésének nem kisebb, ha nem még nagyobb szerepe volt abban, hogy a régebbi materializmus fogyatékosságainak kiküszöbölése és így a modern materializmusnak, a materializmus legmagasabb fokának a megalkotása lehetővé vált. Hiszen még az idealizmus fejlődésére is döntő befolyással volt az a tudományos és technikai fejlődés, amely a XV. század óta, de különösen a XIX. században Európában végbement. Nem hiába mondja Engels:

> „A filozófusokat ebben a hosszú időszakban Descartestól Hegelig és Hobbes-tól Feuerbachig távolról sem a tiszta gondolkodás hajtotta előre, mint ahogy ők hitték. Ellenkezőleg. Ami őket valójában előre hajtotta, az különösen a természettudomány és az ipar mindig gyorsabb előretörése volt. A materialistáknál ez már a felszínen is látható volt, de az idealista rendszerek is mindinkább megteltek materialista tartalommal és igyekeztek a szellem és anyag ellentétét panteista módon összeegyeztetni. Hegel rendszere ilyenformán végül is csupán módszerében és tartalmában idealista módon a feje tetejére állított materializmus.“ [32]

Engels e szavai nemcsak azt magyarázzák meg, milyen nagy befolyással volt a természettudományok fejlődése mind a materializmus, mind az idealizmus fejlődésére, hanem azt a még fontosabb körülményt is, hogy ennek a fejlődésnek a következtében a két filozófiai irány bizonyos tekintetben közeledett egymáshoz. Ha nem is formában, mindenesetre módszerben és tartalomban. Az a harc tehát, amely köztük két évezrede dúlt és amely, mint ahogy meggyőződhettünk róla, szükséges feltétele volt a filozófia fejlődésének, ettől az időtől

[32] Engels: L. Feuerbach, 27. old.

fogva tudományos szempontból nemcsak feleslegessé, hanem valóban értelmetlenné vált. Ehhez járul még egy körülmény. Ismeretes, hogy a társadalomtudományok és különösen a történettudomány fejlődése, ami szintén döntő módon Marx és Engels nevéhez fűződik, maga is a mult század első fele óta vett gyorsabb ütemet és azt lehet mondani, hogy valóban tudományos társadalomfelfogás csak Marx és Engels óta van. Persze ennek is megvoltak az okai: a társadalmi harcok gazdasági alaptartalmának előtérbelépése a társadalom tőkés formája alatt és azok a nagy forradalmak, amelyek a polgári forradalmak néven ismeretesek és amelyek az osztálytársadalomban az osztályok harcát mint a társadalmi mozgás és fejlődés hajtóerejét tárták fel.

De akármi volt is az oka annak, hogy a társadalomtudomány és a tudományos történelmi felfogás megszülettek, kétségtelen, hogy ez is egyik feltétele volt annak, hogy a régi materializmus helyébe új, a régi fogyatékosságaitól mentes, modern materializmus léphessen. Hiszen fenn láttuk, hogy a régi materializmusnak éppen az volt az egyik és nem legkisebb fogyatékossága, hogy a történelemre sem a tudományos módszert, sem a materializmust nem volt képes alkalmazni, illetve kiterjeszteni.

Ezek a körülmények azonban nemcsak azt magyarázzák meg, mi tette lehetővé a materializmus legmagasabb formájának, a dialektikus materializmusnak a megszületését, hanem azt is, hogy az idealizmus fejlődésében megállt, semmi újat többé nem termelt és ezért teljesen *feleslegessé, sőt ártalmassá, a tudományos haladás kerékkötőjévé vált.* Az idealizmus utolsó nagy képviselője Hegel volt, aki, mint az ó-korban Aristoteles, nemcsak összefoglalta a maga idejére nézve az idealizmus és általában a filozófia valamennyi eredményét, hanem le is zárta az idealizmus fejlődését, sőt még több: feltárta ennek a filozófiai iránynak egész tarthatatlanságát. Hegel volt az újkorban az idealizmus legnagyobb, de egyúttal utolsó nagy képviselője. Vele az idealizmus *zsákutcába* került, mert kiderült, hogy Hegel grandiózus rendszerében nem az *idealista forma* és az idealista *miszticizmus,* hanem a *materialista tartalom* és a *dialektikus módszer* volt korszakalkotó. Az idealista forma ellenkezőleg megérett arra, hogy a történelem lomtárába kerüljön. Ezzel az idealizmus pályafutása be is fejeződött: nem abban az értelemben, mintha ma már nem volnának idealista rendszerek, hanem abban, hogy a Hegel utáni idealista filozófia már semmi eredetit felmutatni nem

képes. Ami Hegelben élő és maradandó volt, elsősorban a dialektikus módszer, azt átvette és új alapokon továbbfejlesztette a marxizmus. Az idealisták maguk nem voltak többre képesek ezután már, mint valamely régi idealista rendszer felújítására. Így születik meg az új kantianizmus, amely Kantra nyúl vissza, az új-hegelizmus, amely Hegelre nyúl vissza (de csak Hegel *reakciós* oldalaira!), így születnek meg Berkeley és Hume modern követői, mindazok az idealista és agnosztikus filozófiai irányzatok, amelyek századunkban és napjainkban is virulnak.

De ezzel megváltozik az a kép is, amelyet a materializmus és idealizmus harcának jelentőségéről vázoltunk. Ha az elmúlt századokban ez a harc *szükségszerű* volt, mert enélkül az emberi gondolkodás előrehaladása lehetetlen lett volna, úgy ma már, amikor a marxista—leninista filozófia képében oly materializmussal rendelkezünk, amely nemcsak kiküszöbölte a régi materializmus valamennyi fogyatékosságát, hanem átvette az idealizmus valamennyi értékes és maradandó jelentőségű eredményét is, amely ezenkívül a tudományok fejlődésének minden vívmányán alapul — a filozófia további fejlődése nem szorul az idealizmus és materializmus ellentétének hajtóerejére. nem szorul arra, hogy legyen egy ösztökélő, amely a materializmust előrehajtsa. A materializmus Marx és Engels óta mindig magasabb fokra emelkedik, nem azért, mert az idealizmus kritikájának hatása alatt levetkőzi fogyatékosságait, hanem mert a dialektikus materializmus *tudatosan* teszi azt, amit a régebbi materializmus csak ösztönszerűen tett: változtatja a formáját a természettudományok és a társadalmi történettudományok minden jelentősebb előrehaladásával. Így például már utaltunk arra, — Sztálin szavaival — hogy Lenin Engels halála óta megint *magasabb fokra* emelte a dialektikus materializmust azzal, hogy „elméletileg általánosította azokat a legfontosabb eredményeket, melyeket a tudomány Engelstől Leninig adott a materialista filozófia terén".

Ebből következik, hogy az idealizmus Hegel ideje óta nem játssza már azt a történelmi szerepet, amelyet a filozófia történetében azelőtt játszott. De van ennek még egy másik következménye is. Ez pedig az, hogy az idealizmusnak mindinkább az az oldala kerül megint előtérbe, amely születésekor oly élesen jellemezte s amely sohasem hiányzott belőle: a reakciós, tudományellenes, Leninnel szólva: „papi" oldala.

Így például a XIX. század második felében és a XX. század elején oly nagy szerepet játszott új-kantianizmus reakciós jellegét így vázolja egy bátran koronatanunak nevezhető író, aki maga is sokáig ennek a filozófiai irányzatnak volt a híve és ezért, de más okokból is, nem nevezhető elfogultnak irányában:

> „Amilyen mértékben — fejti ki ez a koronatanú — a német polgárság, a nagynémet birodalom 1871-ben történt megalapítása után, a politikai, és az 1873-as nehéz gazdasági válság után a gazdasági liberalizmustól elfordult, hogy *a királysággal, a felsőbbséggel és az egyházzal békét kössön* és államát gazdasági osztályérdekei közvetlen szolgálatába állítsa, oly mértékben fordultak el ideológusai a materializmustól... Amilyen mértékben a polgári materializmus oszlásnak indult, olyanban élesztették fel újra Kant kritikus filozófiáját. 1878-ra, amelyben Bismarck a liberalizmussal szakított, következett 1881, amelyben „A tiszta ész kritikája" megjelenésének századik évfordulója Kant feltámasztására a legerősebb lökést adta."[33]

Ugyanez áll — megváltoztatva a megváltoztatandókat — természetesen az idealizmus egyéb változataira is, amelyek korunkban szerepet játszanak. Ami különösen az úgynevezett agnoszticizmust illeti, ami alatt elsősorban Hume jelenkori követőit értjük, tudvalevően már Engels megállapította róluk, hogy irányuk csak „szemérmes formája" a materializmus elfogadásának *titokban,* mert a közvélemény nyomása alatt nem merik magukénak vallani *nyiltan.* Engels ideje óta Hume követői is levetették „szégyenlősségüket", de nem a materializmus nyilt elfogadása, hanem a miszticizmus leplezetlen támogatása értelmében. Az idealizmus reakciós szerepe korunkban még kézzelfoghatóbb a szubjektív idealizmus (Berkeley) híveinél, a machistáknál stb.

Mint az olvasó látja, igazunk van, amikor azt állítjuk, hogy *ma már* az idealizmus szerepe egészen más, mint volt a multban. Ezzel semmiképen sem akarjuk azt mondani, hogy az idealizmus jelenlegi fajtáit sommásan kell elintézni, hogy úgy kell viselkedni velük szemben, mint ahogy Lenin szerint csak a parlagi materialisták viselkedhetnek: eleve elutasítani

---

[33] Bauer O.: Ünnepi beszéd Max Adler 60. születésnapjára. Lásd „Arbeiterzeitung" (Bécs) 1933 január 15. — *Az én kiemelésem — R. L.*

őket. Reakciós jellegük feltárása és hangsúlyozása mellett természetesen szükséges ki is „javítani", „helyesbíteni" őket, a természettudományok eredményeinek a dialektikus materializmus szempontjából való feldolgozását is szembeállítani azzal a kísérlettel, hogy ezekre az eredményekre reakciós és a tudományok haladását akadályozó miszticizmust építsenek fel. De ez mitsem változtat azon a megállapításon, hogy az idealista filozófia ma már kizárólag azt a szerepet játssza, hogy a tudományos materialista világnézet terjedését feltartsa és akadályozza. Felmerül a kérdés: milyen társadalmi erők tartják életben a modern idealizmust annak ellenére, hogy már nem jelent tényleges haladást az emberi gondolkodásban és filozófiai szerepe mindinkább a materializmus és tegyük hozzá: a marxizmus—leninizmus elleni harcban merül ki?

VI. A modern idealizmus társadalmi szerepe

Senki sem vádolhat bennünket azzal, hogy a materializmus és idealizmus történeti szerepét egyoldalúan vagy a történeti igazságnak nem megfelelően vázoltuk. Tekintve, hogy filozófiai, tehát világnézeti kérdésekről van szó, ezek pedig, mint már hangsúlyoztuk, az osztályharcot kísérő ideológiai formák, vagyis oly eszmeáramlatok, amelyek az osztályharctól elválaszthatatlanok és amelyekben az osztályharcok tudatossá válnak, világos, hogy e kérdések körül époly harc folyik, mint a társadalmi élet egyéb területén. Éppen ezért a világnézeti vitákat époly szenvedélyek kísérik, mint az osztályharc egyéb lényeges kérdéseit.

Ezt figyelembe véve, az idealizmus történeti szerepének vázolásánál, ahol csak tehettük, magukra az idealistákra hivatkoztunk. Marxistákat csak ott idéztünk, ahol már az idealisták nézetei semmi kétséget sem hagytak fenn abban a tekintetben, hogy az, amit a marxisták az idealizmusról állítanak, megfelel annak, amit maguk az idealizmus képviselői elismernek saját irányukról. Másrészről ott idéztünk marxistákat, ahol az idealizmus *történelmi érdemeiről* volt szó és ahol a marxizmus klasszikusai azt követelik, hogy ezeket az érdemeket elismerjük. Ahol azt követelik, hogy az idealizmus által sokszor joggal felvetett kérdéseket, melyeket a materializmus régebbi formái megoldatlanul hagytak, ne hagyjuk üres szóként a fülünk mellett elmenni, hanem lássunk bennük proble-

mákat, melyek megoldásra várnak és amelyeket a dialektikus materialistáknak *meg kell oldaniok.*

Most arról van szó, hogy feltárjuk azokat a társadalmi okokat, amelyek az idealizmus mai szerepét meghatározzák, amikor már elesik mindaz, ami az idealizmust a multban nem egy tekintetben igazolttá tette. Ennek a kérdésnek a tárgyalásánál ugyanazt a módszert fogjuk követni, mert itt a szenvedélyek még hevesebbek, mint amikor az idealizmus multbeli szerepéről van szó. Ennek az oka pedig igen egyszerű: itt *az idealizmus és a vallás, az idealista világnézet és a vallásos világnézet kapcsolatáról van szó.* Márpedig semmi sincs, ami alkalmasabb volna a szenvedélyek felcsigázására, mint vallásos kérdések megvitatása.

Figyelmen kívül hagyva tehát egyelőre azt a kérdést, hogy mi a vallások eredete, tartalma, társadalmi szerepe stb., állapítsuk meg egyszerű tényként, hogy az idealizmus már első fellépésénél és azóta is megszakítás nélkül napjainkig *a legszorosabb kapcsolatban volt és van a vallással.* Sőt mi több: *az idealizmus nem egyéb, mint a vallásos világnézet változata.*

Ezt a tételt — ha egyáltalán kell — igen könnyű bizonyítani. Először is nem igen találunk idealistát — akár a multban, akár a jelenben —, aki ezt tagadná, sőt nyiltan be ne vallaná. Másodszor utalni kell csak arra a szerepre, melyet a materialista filozófia az idealizmussal szemben játszott és amelyre már fent nyomatékosan ráirányítottuk a figyelmet: a materializmus már születésétől fogva annyira vallásellenes volt, annyira szembehelyezkedett mint tudományos világnézet a vallással, a nem tudományos világnézettel, hogy „materialista" azonossá lett az „ateista", materializmus az ateizmus fogalmával. Windelband meg is állapítja, hogy

> *„a tudás és a hit, a filozófia és a vallás első érintkezése ellenséges volt.* A miletosi természetbúvárok, akikkel a görögök tudományos gondolkodása kezdetét veszi, fizikai és metafizikai hipotéziseiket tették . . . a néphit képzetei helyébe . . ."[34]

Különösen az ókori materializmus egyik legnagyobb képviselője, Epikuros, egyenesen megszemélyesítőjévé vált az istentelenségnek és az epikureista kifejezés hosszú évszázadokon át valósággal megbélyegzésszámba ment, mert azo-

[34] Windelband, id. mű, 401. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

nossá lett az istentelen kifejezéssel. Az a rágalom is, hogy az epikureista erkölcstelen, az anyagi élvezetekben elmerülő ember, szemben az erkölcsös idealistával, a római rabszolgatartók feslettsége mellett, akik romlottságukat azzal takargatták, hogy az epikureizmus követőinek vallották magukat, annak is köszönheti eredetét, hogy a római államban uralkodó szerephez jutott keresztény egyház nem ismert nagyobb ellenséget, mint az epikureizmust. A legtöbb egyházatya — többek közt maga Szent Ágoston — szakadatlan harcot folytat az epikureizmus ellen, hol nyiltan megnevezve az ellenséget, hol névtelenül, de mindenütt elferdítve ennek a filozófiának a tartalmát. Ennek persze megvoltak a nagyon jó okai: Epikuros filozófiája (a sztoicizmus mellett) igen jelentős befolyást gyakorolt a kereszténység kialakulására (amikor még a szenvedő rabszolgatömegek vallása volt!) és e filozófia nem egy tétele ment át a keresztény vallás alkotelemei közé, (Epikuros követelte először, hogy egy nemes embert válasszunk, mint isteni mintaképet, „hogy úgy éljünk, mintha ő nézné és úgy cselekedjünk, mintha ő látná"; az a mondás, hogy adni üdvözítőbb, mint kapni — szintén Epikurostól származik),[35] amint általában a keresztény egyház — Franz Mehring találó megjegyzése szerint — akkor ment át Platon és Aristoteles filozófiájára, — annak a Platonnak és Aristotelesnek a filozófiájára, akik sohasem tudtak a rabszolgaságban mást, mint „természetes intézményt" látni — amikor maga is megszűnt a rabszolgák és elnyomottak vallása lenni és a római birodalom hatalmasainak és rabszolgatartóinak egyházává, az elnyomatás és kizsákmányolás eszközévé lett.

Vagy gondoljunk a XVIII. századbeli francia materialisták viszonyára a valláshoz és az egyházhoz. Gondoljunk csak Diderot-ra, Holbachra és Helvetiusra vagy akár Voltaire-re, aki ugyan nem volt materialista, de akinek, mint deistának, ebben a tekintetben kétségtelenül materialista tendenciái voltak. A francia materialisták vallás- és egyházellenessége annyira közismert, hogy erre kár szót vesztegetni.

A materializmusnak ez a vallásellenes szerepe természetesen fényt vet ellenfele, az idealizmus ellenkező szerepére is: ahogy a materializmus *tudatosan* szembehelyezkedik a vallásos világnézettel, úgy az idealizmus *tudatosan védelmébe veszi azt*. Az idealizmus első zárt rendszere — Sokrates és Platon filozófiája — egyenesen nem egyéb, mint *a vallás re-*

[35] Mehring, id. mű, 43. old.

staurációja a tudományos — materialista — világnézet térhódításával szemben. Így pl. Fr. A. Lange, akit már többször idéztünk, mint pártatlan tanút az ókori idealizmus jellemzésére, mert ő maga is idealista és ellensége a materializmusnak, így jellemzi Sokrates világnézetét:

> „E világnézet tulajdonképpeni alapelve azonban *a teológiai alapelv.* A világ építőmesterének *személynek* kell lennie, amelyet az ember megérteni és elképzelni, ha nem is minden cselekedetében felfogni képes. *Még az a látszólag személytelen kifejezés is: az „ész" tette mindezt, vallásos színezetet nyer az által a feltétlen antropomorfizmus által, amellyel ennek az észnek a munkáját szemlélik. Ezért Platon Sokratesénél . . . az „ész" kifejezés gyakran egyértelmű az „isten" kifejezéssel."* [36]

Arra a szoros kapcsolatra, amely Platon és Aristoteles idealizmusa és a katolikus egyház közt évszázadokon keresztül fennállt, époly kevés szót kell vesztegetnünk, mint a materialisták vallásellenességére. Ez közismert. De ez a kapcsolat lehetetlen lett volna, ha az *idealizmus belső tartalma* erre nem adott volna lehetőséget. Próbálta volna meg a katolikus egyház nem az antik idealizmusra, hanem valamely antik materializmusra támaszkodni; a materializmus belső tartalma ezt épúgy lehetetlenné tette, mint ahogy az idealizmusé egyenesen előírta. Az „isteni" Platon kifejezés nemcsak kép annak kifejezésére, hogy rendkívüli személyiséggel van dolgunk, hanem találóan fejezi ki ennek a filozófusnak — és az ő személyében az egész idealizmusnak — a viszonyát a valláshoz is.

Sajnos, nincs módunkban a filozófia történetének nyomán részletesen kimutatni az idealista filozófia és a vallás szoros kapcsolatát, de ez nem is szükséges. A mi célunkra elég, ha csak néhány kimagasló példán világítjuk meg ezt a kérdést. Az újkori filozófia kezdetét rendszerint Descartestől számítják. Nos, ki ne tudná, hogy ez a filozófus a két „teremtett" szubsztancia mellett egy harmadik, „nem teremtett" szubsztanciát tételezett fel, a legmagasabb szubsztanciát: istent. És csakis e legfőbb szubsztancia jóindulatának és megbízhatóságának tulajdonította, hogy érzékleteink nem adnak hamis képet a világról. „Isten nem akarhat becsapni bennünket." Ki ne ismeré Leibniz „monádjait", amelyek csak az

[36] Lange, id. mű, I. 47. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

isten által „prestabilizált (előre megállapított) harmónia" folytán vannak összhangban egymással.

A korunkban oly nagy szerepet játszó *szubjektív idealizmus* megalapítója, Berkeley, ír püspök volt. Az ő személyében vallás és filozófia perszonálunióba is lépett egymással. De ami még fontosabb, ez a filozófia egyenesen azt a célt szolgálta, hogy „az ateizmus istentelen rendszerei és a vallás tagadása" ellen szolgáljon fegyverül. Lenin találó megjegyzése szerint ez a filozófus „teljes naívsággal" tárja fel kapcsolatát a vallással:

> „Az anyag, — mondja — ha egyszer a természetből kiűzzük, annyi szkeptikus és istentelen feltevést . . . visz magával, amelyek úgy a teológusok, mint a filozófusok számára tövisek voltak és az embereknek oly sok terméketlen munkát okoztak, hogy ha azok az okok, amelyeket ellene felsoroltunk, nem is volnának meggyőzők... mégis biztos vagyok benne, hogy a megismerés, a béke és a vallás barátai azt fogják kívánni, hogy meggyőzők legyenek." [37]

Avagy nem ismeretes, hogy Kant „A tiszta ész kritikájá"-t egyenesen abból a célból írta, hogy „megsemmisítse a tudást, hogy helyet kapjon a hit számára"? Kant filozófiájának tulajdonképpeni vallásos jellege annyira nyilvánvaló, hogy sok, a filozófia történetével foglalkozó író kénytelen ezt minden kertelés nélkül elismerni. Vegyünk csak két példát. Fritz Mauthner Kantról csak úgy beszél, mint „a jámbor gondolkodóról", sőt másutt egyenesen azt állapítja meg, hogy „Kant a nyugati filozófia egyik legfontosabb vitás kérdésében reakciósan hatott és akart hatni".[38] Hogy melyik ez a fő vitás pont, azt elárulja a már többször idézett Windelband, aki szerint:

> „Ha az embernek mint metafizikai lénynek egy másik világba kell átérnie és ha erre a világra a szubsztancia kategóriáját alkalmazzuk, úgy ennek neve: *Isten.* A kanti megfogalmazásban *a halhatatlanság posztulátumát kiegészíti Isten létének a posztulátuma.* A legfőbb jó megvalósulása a természetes törvényszerűséggel *a túlvilági élet végtelen tartamában* semmiképpen sincs biztosítva és csak úgy biztosítható, hogy

---

[37] Lenin: Materializmus stb. 9. old., németül.

[38] Mauthner: Wörterbuch d. Philos. (A filoz. szótára.) 1. köt. 28. és 33. old.

a természetes és erkölcsi világrendnek végső egysége van: az istenség." [39]

Ez az idézet nemcsak Kant, de Windelband kapcsolatát a vallással is szemléltetően elénk tárja, aki pedig az idealizmus nem jelentéktelen képviselője volt korunkban. Ami Hegel idealizmusát illeti, úgy annak misztikus jellege közismertebb, semhogy szót kellene rá vesztegetni.

Elég is lesz a felsorolásból. Különben abba a hibába esünk, hogy túlságosan bebizonyítjuk azt, ami tulajdonképpen még bizonyításra sem szorul. Csak mintegy nyomatékul idézünk még egy magyar szerzőt is, akit már többször felhasználtunk bizonyítékul az idealista filozófia jellemzésére. Ez egyenesen az idealizmus érdemének rója fel annak kapcsolatát a vallásos világnézettel:

> „Nem csupán a lélek — mondja —, hanem az istenség kérdése is ama problémák közé tartozik, amelyekre az idealizmus sokkal tisztább és érthetőbb választ ad, mint a naturalizmus . . ." [40]

Ennek az írónak megvan nemcsak az az előnye, hogy nyiltan és minden kertelés nélkül feltárja az idealisták minden reakciós titkát, hanem az is, hogy mindjárt naívul kipellengérezi az idealista filozófia egész misztifikáló (nemcsak misztikus!), egész megtévesztő, félrevezető jellegét. Itt is. Először azzal büszkélkedik, hogy az idealizmus a lélek és az istenség problémájára „érthetőbb és tisztább" választ ad, mint a naturalizmus (értsd: materializmus). Pár sorral alább még határozottabban egyenesen arról biztosít bennünket, hogy „Isten létére a filozófia (értsd: idealista filozófia) teljes bizonyosságot is ad nekünk". De most jön a meglepetés. Mert alig megyünk néhány sorral tovább, mit hallunk? Azt, hogy az idealista filozófia, ennek ellenére — sajnos — „igen keveset tud mondani (az istenség) mibenlétéről és működéséről"! „Tiszta és kielégítő válasz" — ugyebár? „Teljes bizonyosság" — nemde?!

Nem hiszem, hogy ezek után még a marxizmus klasszikusait is kellene idéznünk az idealizmus és a vallás szoros kapcsolatáról. Hiszen már az előző lapokon nem egy idézetet hoztunk Engelstől is, Lenintől is, amelyekből véleményük erről a kérdésről minden kétséget kizáróan kiderül. Csak az érde-

[39] Windelband, id. mű, 415. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*
[40] Halasy—Nagy, id. mű, 84. old.

kesség kedvéért említjük még meg Marx egy nyilatkozatát. Feuerbach filozófiáját tárgyalva ennek érdeméül ismeri el, hogy

> „bebizonyította, hogy *a filozófia nem egyéb, mint a gondolatokba foglalt és a gondolkodásban végrehajtott vallás.*" [41]

„Filozófiá"-n, amint már erről Engelsnél is meggyőződhettünk, Marx és Engels az *idealista filozófiát* értették, híven ahhoz az álláspontjukhoz, hogy a modern materializmus egyszerű világnézet. Ebben az esetben pedig Marx egyenesen Hegel idealizmusát érti „filozófiá"-n. Ez, mellékesen szólva, egyúttal annak is bizonyítéka, hogy Hegel idealizmusa semmiben sem különbözött a valláshoz való viszonyában idealista elődei viszonyától, ha nem abban, hogy még szorosabb viszonyban állt vele.

Azt hiszem, minden kétséget kizáróan sikerült bebizonyítanunk azt az állításunkat, hogy *az idealista filozófia a vallásos világnézet válfaja.* Éppen ez az, ami megmagyarázza szívós fennmaradását és társadalmi szerepét. De ezzel kapcsolatban nem az a tulajdonképpeni probléma, hogy miért él és virul az idealizmus ma is, amikor már tudományosan régen kiderült a tarthatatlansága. Mindenki, aki tudja, hogy mi a vallás szerepe a modern társadalmakban, tudja vagy sejtheti azt is, mi a szerepe az idealista filozófiának, mint a vallásos világnézet, sőt egyenesen a vallás más formájának. A probléma inkább az, miért van szükség a tőkés társadalomban (és volt szükség előtte a megelőző osztálytársadalmakban) a vallás és a vallásos világnézet megkettőzésére?

Ennek oka azonban oly nyilvánvaló, hogy feltárása a legkisebb nehézséget sem okozhatja. Az egyházra az uralkodó osztálynak feltétlen szüksége van, mint a fizikai elnyomás egyik szellemi kiegészítő részére, mint az egyik eszközre, amelynek segítségével a dolgozó osztályok engedelmességét biztosíthatja. Így pl. az angol burzsoázia vallásosságát a következőképpen magyarázza Engels Frigyes:

> „Ettől az időtől fogva (az 1689-es megegyezés óta az angol arisztokrácia, „a kard arisztokráciája", és az angol burzsoázia, „a pénz arisztokráciája" között — *R. L.)* a burzsoázia szerény, de elismert alkatrésze volt Anglia ural-

[41] Marx: Ökonomisch-philos. Manuskripte. (Gazdasági-filoz. kéziratok.) 152. old.

kodó osztályainak. Valamennyinek közös érdeke volt a nép dolgozó tömegeinek az elnyomása. A kereskedő vagy gyáros maga segédeivel, munkásaival, cselédségével szemben a kenyéradó, vagy ahogy még nemrég Angliában mondták, a „természetes feljebbvaló" volt. A lehető legtöbb és legjobb munkát kellett belőlük kisajtolnia. *E célból megfelelő alázatosságra kellett őket nevelnie. Ő maga vallásos volt:* vallása adta kezébe azt a zászlót, amely alatt király és lordok ellen küzdött. Nem telt sok időbe, amíg felfedezte, hogy *ugyanaz a vallás a legjobb eszköz arra is, hogy természetes alárendeltjei lelkivilágát oly módon befolyásolja, hogy azok engedelmesen teljesítsék kenyéradója parancsait, kiket isten kifürkészhetetlen akarata föléjük helyezett.* Szóval, az angol burzsoázia most szintén résztvett az „alsóbb osztályok", a termelő néptömegek elnyomásában és *ennek egyik eszköze a vallás befolyása volt.*[42]

Ez és — mint Engels később kifejti — a materializmus terjedése Angliában és Franciaországban volt az oka az angol burzsoázia vallásosságának. Ami érvényes az angol burzsoáziára, az érvényes általában. Minden ország uralkodó osztálya nagyon jól tudja, hogy az egyházban kitűnő eszköze van arra, hogy a dolgozókat „alázatosságra nevelje".

De a vallásnak két nagy ellensége van a modern társadalomban: a tudomány — természettudomány és történelmi tudományok, pl. az összehasonlító vallástudomány — és a materialista filozófia. A vallás tételei elkerülhetetlenül összeütközésbe kerülnek úgy a tudományos haladással, mint a materialista világfelfogással. Hiszen már láttuk, hogy a materialista filozófia születése percétől harcba szállt a vallásos világnézettel és még az idealista Lange is kénytelen még az idealista filozófiáról is azt a legendát költeni, hogy „minden filozófia elkerülhetetlen harcba száll a maga kora teológiájával".

De a burzsoázia *nem mondhat le a tudományról sem!* Természettudományok nélkül a tőkés termelés lehetetlen. A modern gyáripar tudományos alapokon nyugszik és a természettudományok fejlődéséhez van kötve. Erről bővebben beszélni teljesen felesleges. A modern munkást is el kell látni a mű-

[42] Engels: A tört. materializmusról. 23. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

veltség bizonyos minimumával, hogy a termelésben megállja a helyét. De ez „megfertőzi" a munkást!

A burzsoázia tehát Scylla és Charibdis között lebeg. Sem a vallás eszközéről nem mondhat le, — társadalmi-politikai okokból — sem a tudományokról — gazdasági-technikai okokból. Ezért egyrészt meg kell védeni a vallást úgy a tudomány, mint a materializmus támadásai ellen, biztosítani a tudomány haladásával szemben és gátat vetni a materializmus terjedésének. Ugyanakkor biztosítani kell a tudományok haladását is *addig a pontig, amíg az a burzsoázia osztályérdekét nem sérti.* Ezért a burzsoázia azt a taktikát követi, amelyet Lenin így jellemez:

> „Mi átengedjük Önöknek a tudományt, természettudós uraim és Önök átengedik nekünk az ismeretelméletet, a filozófiát — ez az a feltétel, amely a teológusok és professzorok együttélését biztosítja a „haladott" tőkés országokban."[43]

Így érthető, hogy a burzsoázia ideológusai — és a tőkés társadalom előtt a helyzet nagyjában és egészében ugyanez volt — azzal sietnek a vallás és az egyházak segítségére, hogy „finom" „tudományos" mezbe öltöztetik mindazt, amit „egyszerű", vagyis leplezetlen vallásos alakjában a tudomány eredményeivel szemben már nehéz volna vagy nem volna lehetséges fenntartani. Ez a „tudomány", amely így a vallást megmenti — az idealizmus, ennek legkülönbözőbb formáiban. A különbség e formák között csupán az, hogy az egyik nyiltabban, a másik leplezettebben, az egyik következetesebben, a másik következetlenebbül hajtja végre azt a „társadalmi parancsot", amelyet az uralkodó osztály ideológusai számára előír.

Különösen fontossá vált ez a feladat azóta, amióta a munkásosztály tudatosan, pártjaiban tömörülve felvette a harcot a burzsoázia ellen.

> „Franciaország és Németország munkásai lázadoztak. A szocializmus keresztül-kasul megfertőzte őket... A „puer robustus" itt napról-napra maliciózusabb lett. Mi maradt más hátra a francia és német burzsoák számára, mint szép csendben sutba dobni szabadgondolkodásukat egészen úgy, mint ahogy a hetyke legényke eldobja az égő szivart, mellyel hencegve a fedélzetre

[43] Lenin: Materializmus stb. 283. old., németül.

sétált, mihelyt a tengeri betegség egyre jobban hatalmába keríti?" [44]

De amióta a föld hatodrészén a munkásosztály kezébe vette az államgépezetet és új világot épít, amelyben a materialista és tudományos világnézet feltétlenül kezd kiszorítani minden más nem tudományos és áltudományos világnézetet — még nagyobb szükség van arra, hogy a világ ama részeiben, amelyekben a tőkés társadalmi rend még érintetlen, a munkásosztály és a dolgozók „lelkét" megóvják a materialista „mételytől". Ez magyarázza meg azután, hogy a harc idealizmus és materializmus között ma hevesebb, mint bármikor.

A filozófiában tehát osztályharc folyik, a harc materialista és idealista világnézet között is csak az osztályharcok folytatása ideológiai téren és eszközökkel, mert ez a harc „végső fokon a modern társadalomban ellenségesen szembenálló osztályok tendenciáit és ideológiáját juttatja kifejezésre".[45] Ebben a harcban a modern materializmus a marxista—leninista párt világnézete, azé a párté, amely a dolgozók felszabadító harcát irányítja és vezeti. Ezzel a dialektikus materializmus csak folytatja azt a történeti szerepet, amelyet a materializmus — mindig a haladás világnézete — az egész történelem folyamán játszott.

Az idealista filozófia is hű maradt ahhoz a szerepéhez, melyet a történelemben mindig játszott: Mint „finomult, raffinált formája a fideizmusnak (vallásos világnézetnek — *R. L.)*, amely teljes fegyverzetben küzd, nagy szervezetekkel rendelkezik", könyörtelen „harcot folytat a materializmus ellen általában és a történelmi materializmus ellen különösen".[46] Harcot folytat a miszticizmus érdekében, a tudományos belátás terjedése, a dolgozó osztályok felszabadulása, szóval: *a haladás ellen.*

---

[44] Engels: A tört. mat. ról. 36. old.
[45-46] Lenin: Materializmus stb. 367. old., németül.

Második fejezet

A KÜLVILÁG OBJEKTÍV REALITÁSA

Az anyagi világ objektív realitása — „Naiv realizmus" és szubjektív idealizmus — A világ kiterjedése a térben és az időben — Materializmus és objektív idealizmus

I. Az anyagi világ objektív realitása

Áttérve a marxista—leninista világnézet vázolására, mindenekelőtt a világnak arra a részére kell fordítanunk a figyelmünket, amely elsősorban környezetünk: a külvilágra vagy természetre, melyben úgy naprendszerünk, mint ebben Földünk csak rendkívül parányi részecskék. Ezzel a világgal azonban itt nem abból a szempontból kell foglalkoznunk, amelyből az a természettudományok vizsgálatainak a tárgya, hanem *filozófiai* szempontból.

Ebből a szempontból pedig egy oly kérdéssel kell kezdenünk, amely a filozófiában járatlan és ezért az itt dúló harcoktól érintetlen emberben soha fel sem merül, előtte ezért meglepetés, hogy ily kérdés egyáltalán felmerülhet vagy vitás lehet, amely még a természettudós számára sem probléma mindaddig, amíg bizonyos filozófiai irányok befolyása alá nem kerül: *a külvilág realitásának vagy objektivitásának kérdésével.* Ez alatt azt a kérdést értjük: *létezik-e a bennünket „látszólag" környező világ „objektíven", vagyis tőlünk és tudatunktól, megismerésünktől függetlenül vagy ez csak látszat?*

Minden ember, sőt bátran mondhatjuk, az egész emberiség legszilárdabb meggyőződése, hogy a külvilág nem csak látszólag, hanem reálisan létezik, függetlenül attól, hogy az egyes ember vagy akár az egész emberiség létezik-e, vagy hogy mit gondol a külvilágról. Valamennyiünk meggyőződése, hogy ez a világ akkor is megvolt, amikor emberiség még nem volt és akkor is lesz, amikor ember már nem lesz a Földön. Meggyőződésünk, hogy az a világ, melybe születésünkkor belépünk, nem csak ebben a ránk nézve fontos pillanatban vette kezde-

tét és halálunk után sem szűnik meg, rokonszenvből iránt unk, csak azért, mert nélkülünk nem akar tovább fennállni. Így az egész emberiség és minden egyes ember tapasztalata bizonyítja, hogy a világ létezik és független tőlünk, sőt a tapasztalat mindenképpen azt mutatja, hogy nem a világ függ tőlünk, hanem a mi létünk függ és mi függünk a világtól.

Valamennyi érzékszervünk ezzel a világgal kapcsol össze bennünket, hírt ad erről a világról. Gyakorlati tevékenységünk még inkább megszilárdítja bennünk azt az *ösztönös* meggyőződést, hogy reális világban élünk, hogy ezt a világot nem álmodjuk, az nem illúzió.

A természettudomány művelőinek sem lehet más a meggyőződésük, mint az ösztönszerűen, a mindennapi tapasztalat és az emberiség, sőt az egész élő világ sokmillió esztendős tapasztalata alapján ehhez a kérdéshez közeledő embernek. Mert ha más volna a meggyőződésük, hogyan és mi célból foglalkozhatnának ezzel a nemlétező világgal? Így a mai kor egyik legjelentősebb természettudósa, Albert *Einstein,* a következőképpen nyilatkozik erről a kérdésről:

> „Az észlelő alanytól független külvilágban való hit minden természettudomány alapja."[1]

Ezt a meggyőződést nem titkolja korunk egy másik nagy fizikusa sem, Max *Planck,* akinek nyilatkozata bizonyos tekintetben még értékesebb, mert azok ellen irányul, akik, mint mindjárt meglátjuk, a külső világ realitásába vetett meggyőződésünket meg akarják ingatni:

> „Vajjon az a világkép, amelyet a fizika elénk tár — mondja —, csak többé-kevésbé önkényes műve-e eszünknek, vagypedig, megfordítva, *kénytelenek vagyunk elismerni, hogy reális, tőlünk teljesen független világ jelenségeit tükrözi vissza?* Konkrétebben kifejezve, van-e észszerű alapunk azt állítani, hogy az energia megmaradásának elve akkor is megvolt a természetben, amikor még egyetlen ember sem tudott róla, vagy hogy az égitestek akkor is fognak, mint azelőtt, mozogni a vonzás törvénye értelmében, amikor a Föld minden lakójával együtt darabokra szakad? Ha erre a kérdésre . . . *igenlőleg válaszolok,* úgy jól tudom, hogy ez a válasz bizonyos ellentétben van a természetfilozófia ama irányzatával, amelynek veze-

[1] Einstein: Mein Weltbild. (Az én világképem.) 208. old.

tője. Ernst *Mach* és amely ma nagy rokonszenvnek örvend a természettudósok körében." [2]

Mint látjuk, nemcsak az „egyszerű" embernek, de a természettudósok legkiválóbbjainak is meggyőződése, hogy a külvilág „tőlünk teljesen függetlenül" létezik. De vannak, akik azt állítják, hogy bennük ez a meggyőződés megingott, sőt: *megdőlt,* mert ők nem úgy néznek a világra, mint az érzékszerveiben és gyakorlati tapasztalatában, sőt az egész emberiség tapasztalatában „naívul" bízó ember vagy a „naív" Einsteinek és Planckok, hanem „kritikusan", „bíráló" szemmel, jobban mondva ésszel. Ezek azután az egész emberiség (az idealista filozófusokat leszámítva) meggyőződését, hogy a külvilág tőlünk függetlenül létezik, hogy az „égitestek akkor is mozogni fognak a vonzás törvényeinek megfelelően", amikor már emberiség nem lesz a Földön, naív „hitnek" vagy „tudományos" nyelven *„naív realizmusnak"* nevezik.

Egy ily „kritikus ész" tulajdonosa, aki a „naív realistától" megkülönböztetésül „induktív realistának" nevezi magát, a következőképpen száll szembe ezzel a „hittel":

> „Ha — írja — Kant az antinómiákat mint *egyenes úton* el nem oszlatható látszatot állítja oda, úgy ennek oka az, hogy a gyakorlati ösztön eo ipso (magától értetődően) a világot mint realitást kénytelen felfogni és ezt a *gyakorlati ösztönszerű hitet* az értelem semmiféle helyreigazítása sem semmisítheti meg. *Erre az ösztönre azonban gyakorlatilag szükségünk van, mert nélküle éhen halnánk.*"[3]

Hagyjuk figyelmen kívül Kantot és „antinómiáit", nem ez érdekel itt bennünket. Minket két dolog érdekel: először az, hogy ez az „induktív realista" (akármi fán teremjen is ez), ösztönszerű *„hitnek"* bélyegzi azt a „gyakorlati ösztönt", amely az ész minden „kiigazítása ellenére" „a világot mint realitást kénytelen felfogni". Másodszor az, hogy ennek ellenére ez a „kritikus ész" nagyon jól tudja, melyik felén van a kenyere vajjal megkenve: senki nála jobban nem volna megijedve, ha az ész „kiigazítása" változtatna ezen a „gyakorlati ösztönön", mert akkor *„éhen halnánk"!* Kinek ne jutna eszébe egy másik

---

[2] Planck: Fizikai értekezések. 28. old., oroszul. — *Az én kiemelésem — R. L.*

[3] Hartmann: Über d. dialekt. Methode. (A dialekt. módszerről.) 22. old. — *Utolsó mondat az én kiemelésem — R. L.*

idealista filozófus, Schopenhauer, aki az éh- és tűzhalált hirdette mint a „megtisztulás" legkitűnőbb eszközét, de ugyanakkor nem mulasztotta el, hogy mindennap többször kitűnően étkezzék. Azoknak, akik ebben elmélete és gyakorlata között ellentmondást láttak, a legnagyobb nyugalommal jelentette ki: „Én tudom, mi a helyes út, de miért kell nekem a helyes úton járnom?" Itt van az első alkalmunk találkozni azzal a jelenséggel, amely az idealista filozófusok egyik legjellemzőbb vonása: *az elmélet és a gyakorlat szétszakításával.* A legtöbb idealista filozófus számára a *gyakorlat semmi,* az egész emberiség tapasztalata ellentmondhat az ő elméletének — ez legcsekélyebbet sem változtat azon, amit hirdet. Ő volna a legjobban felháborodva, ha azt mondanák neki, hogy azt, amit hirdet, nemcsak — és sokszor nem is elsősorban — elméleti, de igen nyomós *gyakorlati* okokból hirdeti. Ezekre az okokra már részben rámutattunk.

De vegyünk másik példát. Ez a példa más szempontból érdekes. Abból a szempontból, hogy az a filozófus, akit idézünk s aki, a változatosság kedvéért, „neorealistának", másszor „neutrális realistának" nevezi magát, a külvilágban való „hit" megdöltét egyenesen a modern természettudomány legújabb eredményei következményének tulajdonítja:

> „A tény az, — mondja — hogy a tudomány nagy adag... „állati hittel" indult neki útjának... Ez az állati hit volt az, amely arra bírta a fizikusokat, hogy az anyagi világban higyjenek. Lassanként azonban árulókká lettek... Napjaink fizikusai nem hisznek többé az anyagban. Ez azonban nem volna nagy veszteség, ha volna egy nagy és változatos külső világ, de — sajnos — semmi okot sem adtak arra, hogy egy nem-anyagi külső világban higyjünk."[4]

A külvilágban való hit tehát nem egyszerű, hanem egyenesen *állati* hit, ami bizonyos értelemben igaz, mert az emberiség ezt a „hitet" kétségtelenül osztja az egész állatvilággal. Nem igaz ellenben az, hogy „napjaink fizikusai" nem hisznek többé az anyagban vagy az anyagi külső világban: már volt alkalmunk meggyőződni arról, hogy korunk legjelentősebb fizikusai a külvilág realitásában való meggyőződést igen is ellenkezőleg „minden természettudomány alapjának" tekintik. Csak miután maguk is öntudatlanul az itt idézett filozófusok befo-

[4] Russell: The scient. outlook. (A tud. szemlélet.) 82—83. old.

lyása alatt állnak néha, ők is „hitről" beszélnek, ami teljesen helytelen szóhasználat, mert hitről csak ott beszélhetünk, ahol nem állnak tapasztalati tények a rendelkezésünkre.

Csak természetes, hogy a magyar idealista filozófusok sem maradnak el külföldi kollégáik mögött, sőt még túlozzák ezeknek az állításait. Halljuk csak, hogyan elmélkedik pl. néhai Pauler Ákos nem jelentéktelen magyar idealista filozófus a hitről:

> „A bizonyosságról szóló tannak — írja — kell a *vallás* és *tudomány* viszonyát is megállapítania. A vallás *hiten* alapszik, azaz oly meggyőződésen, mely nem értelmi belátáson nyugszik. Hit nélkül nem lehet cselekedni. Mert ha nem is akarok egyebet, mint íróasztalomtól felkelni s az ajtóig menni — akkor sem *tudhatom*, hogy ezt valóban megtehetem-e. Hiszen a következő pillanatban meghalhatok, a ház reám szakadhat, a föld megnyílhat alattam vagy égitestünket eddig ismeretlen erők szétzúzhatják stb. Mindezt *tudni*, ami lehetővé tenné, hogy cselekvésemet *egyedül megismerésre* építsem, mindentudást tenne szükségessé, amit ember sohasem érhet el. A cselekvést tehát a *hit* teszi lehetővé: én *hiszem*, hogy a következő pillanatban még élni fogok, az említett természeti katasztrófák nem semmisítenek meg stb. Íme, a *hit* nélkül nem lehet cselekedni, cselekvés nélkül nem lehet élni: *élni annyit tesz, mint hinni.*"[1]

Erre csak annyi a megjegyzésünk, hogy aki minden cselekedeténél azon törné a fejét, nem dől-e össze a következő pillanatban a világ, az éppen *sohasem jutna cselekvéshez.* Ennek az okoskodásnak a *reakciós jellege* és *abszurditása* oly nyilvánvaló, hogy kár szót vesztegetni rá. Talán mégis csak van a természeti törvények ismeretének, tehát tudásunknak is némi része abban, hogy nem *hisszük,* hanem *tudjuk,* hogy a föld a következő pillanatban nem nyílik meg alattunk!

Zárjuk le a sort egy filozófussal, akinek nyilatkozata azért érdekelhet bennünket, mert a *reformizmus* egyik filozófiai képviselőjéről van szó, akivel még gyakran fogunk találkozni, mert szemléltetően elénk tárja, mennyire megismételték a reformista filozófusok polgári kollégáik elméleteit:

> „Csak ha már tudjuk — mondja a reformizmusnak ez a képviselője —, hogy az objektív világ a tudaton ki-

[1] Pauler Ákos: Bevezetés a filozófiába. 75—76. old.

vül és attól függetlenül létezik, mondhatjuk, hogy az érzékletek leábrázolják azt. *De mivel ezt sohasem tudhatjuk*, viszont azt hisszük, hogy érzékletünk közvetlen bizonyítékkal szolgál a külvilág behatásáról, úgy ez *csak egy ily külvilágban való hit feltételezésével* lehetséges."[5]

Az ilyen és hasonló „érvekre" nagyon egyszerű a felelet: csak ha már tudod, hogy létezik és milyen az a világ, amelyet az itt bemutatott filozófiai irány igen tisztelt képviselői állítólag a „tudatból" állítólag minden tapasztalattól függetlenül „levezetnek" és „kiigazítanak", *csak akkor tagadhatod ennek a világnak az objektív létét!* Csak akkor *van mit tagadnod.* Ebben az esetben persze viszonylag az is könnyű feladat, a tényleges *kiindulópontot* (a tapasztalatban adott világot) misztikus *eredménnyé* (a tudat „formájává" vagy az „abszolút Ész" „más létévé" stb.) átkölteni. De az idealisták szerencséjére lehetetlen a számukra a fordítottját megpróbálni: egy teljesen ismeretlen világot, amelyről azt sem tudnák, hogy létezik, valahonnan (az „Eszméből", a „tudatból" vagy akárhonnan) „levezetni" — vagyis alapvető tulajdonságokat felismerni a világról, amelyről semmi néven nevezendő tapasztalatuk nincs. Az ily idealista megszemélyesítője talán az oly süketnéma volna, aki vak és béna is egyúttal. Lehet, hogy vannak ilyenek. De ha vannak, aligha lehet őket az idealizmus mellett bizonyítékul felhasználni: aligha lesznek képesek a világ egész gazdagságát saját, ez esetben feltétlenül korcs tudatukból megszerkeszteni. Ellenkezőleg: ismeretes a nagy orosz író, Tolsztoj Leó elbeszélése a látóról és a világtalanról. Kérdi a látót a világtalan: „Mi az, hogy fehér?" „A fehér — kapja feleletül — olyan, mint a liszt." „Értem, — mondja a világtalan — a fehér puha." „Nem, — igazítja helyre a látó — a fehér olyan, mint a tej." „Értem, — feleli a világtalan — a fehér folyik." „Dehogy, — veti ellen a látó — a fehér olyan, mint a papír." „Értem, — örvendez a világtalan — a fehér zizeg." „Ejnye, — türelmetlenkedik a látó — a fehér olyan, mint a cukor." Mire a világtalan: „Most már azután igazán tudom, mi a fehér. A fehér édes." És így tovább. Semmi mód sincs arra, hogy a látó megértesse a világtalannal, hogy mi a fehér, amelyet ez sohasem látott, amelyről tehát tapasztalata sincs. Ezért kénytelen a „fehérséget" azokra a tapasztalatokra visszavezetni, amelyek-

[5] Adler, M.: Lehrbuch d. hist. Mater. (A tört. mater. tankönyve.) 138. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

kel rendelkezik: tapintásra, hangra, ízre. Az idealisták sem tudnák a világot „megszerkeszteni", ha érzékeik már nem közvetítették volna nekik mindazt, amit állítólag „minden tapasztalattól függetlenül" „levezetnek". *A világ érzékleteikben és ezeken keresztül tudatukban már adva van,* mielőtt hozzáfognak ahhoz, hogy „kiigazítsák".

Marx tehát az egész idealista filozófia Achilles-sarkát találja el, amikor Hegel filozófiáját bírálva kijelenti:

> *„A valóság* (Hegelnél) *jelenséggé lesz, de az Eszmének nincs más tartalma, mint ez a jelenség . . ."* „Hegel mindenütt az Eszmét teszi meg alanynak és a tulajdonképpeni, a valóságos alanyt (a való világot — *R. L.*) . . . állítmánynak. *De a fejlődés mindenütt az állítmány oldalán folyik le."* [6]

A világ létét tagadni vagy kétségbevonni nem nehéz, különösen ha közben ugyanúgy eszünk, iszunk, cselekszünk, mint a világ létét kétségbe nem vonó többi ember, vagyis, ha a gyakorlatot, a tapasztalatot elszakítjuk az „elmélettől", egyszerűen nem vesszük figyelembe. És ha valaki ehhez az állásponthoz ragaszkodik, nem lehet őt meggyőzni. Már Hegel kijelentette: „Valóban, ha valaki minden áron kételkedni akar, nem lehet meggyőzni és a pozitív filozófia számára megnyerni, éppoly kevéssé, mint azt, akinek minden tagja béna, arra bírni, hogy lábra álljon".

Lenin is hangsúlyozta, hogy „nem szillogizmusokról van itt szó", vagyis érvekről és okoskodásról, hanem a tapasztalatról, a gyakorlatról. Arról, hogy minek tekintsük érzékszerveinket: a becsapás és ámítás eszközeinek-e, vagypedig, fordítva, szerveknek, amelyek velünk együtt a természet termékei és arra valók, hogy segélyükkel tájékozódjunk a világban. De hogyan lehetne tájékozódni egy oly világban, amely nem is létezik vagy amelyről érzékszerveink *teljesen hamis közlésekkel félrevezetnek bennünket?*

Persze, ez semmiképp sem jelenti azt, hogy érzékszerveink, továbbá tudatunk és a külvilág között a viszony oly egyszerű, mint ahogy azt a tudományosan nem képzett ember esetleg feltételezi. Érzékszerveink a maguk módján soha be nem csapnak bennünket, de sokszor csak a felszínt mutatják, vagy csak a jelenséget, a lényeget értelmünknek kell megtalálnia és meg

[6] Marx: Aus d. Kritik d. Hegelschen Rechtsphilos. (A hegeli jogfiloz. bírálata.) 1. rész. 1. k. 1. fele, 408. és 410. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

is találja: ez a tudomány feladata. Így pl. látószervünk a vízbe mártott ceruzát töröttnek mutatja. De ha kivesszük, látjuk, hogy semmi baja sem történt. Értelmünk azután megmagyarázza, hogy *sugártörésről* van szó. De itt nem az a kérdés, milyen a viszony érzékleteink, tudatunk és a külvilág között, egyszerű vagy bonyolult úton ismerjük-e meg segélyükkel a világot (erre a fontos kérdésre még lesz alkalmunk visszatérni), hanem arról, hogy az, amiről hírt adnak, a külvilág, nem lehet ámítás, csalás, illúzió.

> „Minden egészséges ember „naív realizmusa", aki még nem volt az őrültek házának lakója — jelenti ki Lenin — vagy nem járt a filozófiai idealistáknál iskolába, abból a feltevésből áll, hogy a dolgok, a környezet, a világ érzékletünktől, tudatunktól, énünktől és általában az embertől *függetlenül* léteznek. Ugyanaz a *tapasztalat*..., amely bennünk a legszilárdabb meggyőződést okozza, hogy tőlünk *függetlenül* más emberek léteznek..., ugyanaz a *tapasztalat* okozza azt a meggyőződést is, hogy a dolgok, környezet és világ tőlünk függetlenül léteznek . . . Az emberiség „naív" meggyőződését a materializmus *tudatosan* ismeretelmélete alapjává teszi." [7]

Állapítsuk meg:

A materializmus — *minden*, de annál inkább a materializmus modern formája, a dialektikus materializmus — *a „naív realizmust", vagyis azt a meggyőződést, hogy a külvilág, a dolgok tőlünk és gondolkodásunktól függetlenül léteznek, tudatosan a filozófia, világszemlélete alapjává teszi.*

II. „Naív realizmus" és szubjektív idealizmus

Dr. Johnson, XVIII. századbeli neves angol író, „belefáradva Berkeley püspök szellemes szofisztikájáról folytatott vitájába, amely szerint az anyag nincs és a mindenség csak gondolatokból áll, így kiáltott fel, lábával teljes erővel úgy megrúgva egy hatalmas követ, hogy az visszhangzott: *„így* cáfolom meg". Berkeley egy mai híve, aki Johnson szavait és cselekedetét idézi, gúnyosan jegyzi meg: „Nem egészen világ-

[7] Lenin: Materializmus stb. 53. old., németül.

gos, miről győzte meg Johnsont ez a cselekedete, de nyilvánvalóan kielégülést talált benne."[8] Pedig világos, mit akart bizonyítani az idealista szofisztikának ez az ellenfele: ugyanazt, mint amit Diogenes antik cinikus filozófus, Sinopéből, akart bizonyítani, amikor a mozgás lehetetlenségéről vitatkozva, *szó nélkül fel és alá kezdett járni a szobában* és amihez Hegel hozzáteszi: *a tettel cáfolta meg.*

Engels Frigyes is azzal cáfolja meg ezt a filozófiát, hogy *a gyakorlatra* utal:

> „Mielőtt az emberek okoskodtak volna, cselekedtek. „Kezdetben volt a tett." És az emberi tett sokkal előbb megoldotta már a nehézséget, semmint emberi okoskodás kitalálta volna azt."[9]

Nem állítjuk, hogy a gyakorlatra vagy az érzéki bizonyosságra való utalással a kérdés minden oldala elintézettnek tekinthető. Nem. Hiszen Hegel a fenti anekdotához folytatást gondolt ki, amellyel éppen azt akarta bizonyítani, hogy a kérdés Diogenes „cáfolatával" nincs kimerítve. Mert, beszéli el Hegel, amikor egy tanítvány ezzel a felelettel megelégedett, „Diogenes ütlegelni kezdte, mert azt, aki érvekkel vitatkozik, szintén érvekkel kell megcáfolni". És Hegel joggal teszi hozzá: „Nem szabad megelégednünk az érzéki bizonyossággal, hanem meg kell *értenünk*".[10]

Az érzéki bizonyosság „megértéséről" később még lesz szó. Most ellenben az érzéki bizonyosság tagadóiról van szó. Ezekről mindenekelőtt azt kell megjegyeznünk, hogy a reális külvilág helyére érzékleteket és gondolatokat tesznek. Így ez irányzat megalapítója, George Berkeley ír püspök, határozottan kijelenti:

> „Feltűnően elterjedt az a vélemény, hogy a házaknak, hegyeknek, folyóknak, szóval az érzéki tárgyaknak természetes vagy reális létük van, amely független attól, hogy a gondolkodó szellem észleli-e őket."

Kétségtelen, hogy ez a vélemény „feltűnően" elterjedt. De ez „ellentmondás":

---

[8] Eddington: The nature of the physical world. (Milyen a fizikai világ?) 326. és köv. old.

[9] Engels: A tört. materializmusról. 13. old.

[10] Hegel: Gesch. d. Philos. (A filoz. tört.) 314. l. Werke. 9. k. Berlin 1837. Idézve Leninnél.

„Mert mi mások a fent felsorolt tárgyak, mint az általunk érzékileg észlelt dolgok és mit észlelünk mást, mint saját eszméinket vagy érzéki benyomásainkat (ideals or sensations)? — És nem tökéletes ellentmondás-e az, hogy ezek vagy ezeknek valamilyen kapcsolata lehetséges akkor is, ha nem észleljük őket?“ [11]

És Berkeley a következő mondatba foglalja össze filozófiája lényegét: „A dolgok léte az, hogy észlelik őket“ *(their esse is percipi)*. A világ tehát eszmék vagy érzékletek kapcsolata. Ennek a „béna“ filozófiának a neve: *szubjektív idealizmus*. Nem szorul magyarázatra, hogy az oly filozófia, amely szerint „a mindenség csak gondolatokból áll“, nem nevezhető másnak, mint idealizmusnak. *Szubjektív* idealizmusnak pedig ezt a filozófiát azért nevezik, mert a világot az egyén (szubjektum) gondolatainak fogja fel. George Berkeley ír püspök — mint ahogy erre már utaltunk — ezt az elméletet kifejezetten azért találta ki, hogy segélyével küzdjön a materializmus és ateizmus ellen. És azzal a naiv felkiáltásával is megismerkedtünk: reméli, hogy ennek kedvéért azok is elfogadják majd az ő álláspontját, akik érveit nem fogják meggyőzőnek találni.

A szubjektív idealizmus legfőbb érve, mint látjuk az, hogy az ember csak érzékleteit ismerheti meg, mert tudatunkban semmi más, mint eszmék nem lehetnek és maguk a dolgok, amelyekről az érzékletek „állítólag“ hírt adnak, kívül maradnak tudatunkon. Ezért ezt a filozófiát még *fenomenalizmus*-nak is nevezik, (phaimomenon görögül = jelenség), mert az érzékletek csak „jelenség“, amelyek mögött vagy nincs semmi, vagy ha van, nem tudhatjuk sem azt, hogy van-e, sem azt, hogy mi az, ami van. Éppen ezért ennek a filozófiának két változata van: az egyik Berkeley felfogása, hogy az érzékletek mögött *nincs semmi*. A másik David *Hume* angol filozófus változata. Ez nem állítja, hogy nincs mögöttük semmi, hanem csak azt, hogy *nem tudhatjuk*, mi van mögöttük, vagy hogy van-e mögöttük egyáltalán valami. Ezt a változatot tehát *szkepticizmus*nak vagy *agnoszticizmus*-nak is nevezik (görögül: a = nem, gnosis = tudás). De mind a kettőt még egy harmadik, kifejezéssel is jelölik: *szolipszizmus* (latinul: solus = egyedül, ipse = én magam), mert mind a két változatnak egyformán következménye az, hogy *csak én magam létezem*.

---

[11] V. ö. Lenin: Materializmus stb. 6. old., németül.

Valóban: ez egyenes következménye a külvilág tagadásának. Hiszen a többi emberek, ha vannak, csak a külvilágban létezhetnek. De ha a külvilág feltevése illúzió, akkor illúzió embertársaink feltételezése is. Még több: a szolipszista maga is, mint test, csak a térben, tehát a külvilágban létezik. Ha elesik a külvilág, a szolipszista teste is vele tűnik a semmibe: ő is tehát csak „istenben", „Ábrahám kebelében" létezik.

A szubjektív idealizmus e két változata rendkívül nagy szerepet játszott az újkori filozófia történetében és játszik ma is. Így pl. Immanuel *Kant* német filozófus elmélete nem egyéb, mint Hume irányzatának kiterjesztése és módosítása, amint ezt ő maga sem titkolja. *Fichte,* a klasszikus német filozófia másik képviselője, egyszersmind a szubjektív idealizmusnak is klasszikus képviselője. Hegel filozófiája nem ritkán súrolja ezt az álláspontot. Ernst *Mach* osztrák fizikus felújította Berkeley és Hume irányzatát és sok természettudós vallja magát Mach követőjének. Ezeket *machisták*-nak is nevezik. Ellenük írta Lenin „Materializmus és empiriokriticizmus" c. filozófiai művét. Ez a cím arra utal, hogy a machisták „empiriokriticistáknak" is nevezték magukat, mert hiszen ők a közönséges tapasztalatot (empiria = tapasztalat), amely érzékeinken keresztül a külvilágról hírt ad nekünk, „kritikának" vetik alá és „megállapítják", hogy ez a híradás hamis és a tapasztalat kimerül magukban az érzékletekben. De hogy filozófiai családfájuk nehezebben legyen felismerhető, az érzékleteket „világelemeknek" keresztelték el. Ezek a „világelemek" „semlegesek", mert bár valamennyien csak érzékletek, az egyik összefüggésben tárgyaknak hívjuk őket, a másikban gondolatoknak. Arra a kérdésre, hogy mik ezek az „elemek" maguk, — nem kapunk választ. Most már érti az olvasó, miért nevezi pl. magát Russell, angol szubjektív idealista, „neutrális" realistának!

A szubjektív idealizmus egyik vagy másik, de különösen kanti, később pedig machista változatára vezethető vissza az idealista filozófia ma divatos irányainak legtöbbje. De szerepet játszik a marxizmus történetében is, mert a marxizmus nem egy állítólagos híve — a reformisták filozófiával foglalkozó része — elszegődött melléje. Hiszen ilyen „marxisták" ellen írta Lenin is művét.

Persze a szubjektív idealisták igyekeznek menekülni a szolipszizmus vádjától, mert filozófiájuknak ez a következménye nyilvánvalóan feltárja irányuk egész tarthatatlanságát,

azt hiszem joggal mondható abszurd voltát, őrültségét. Már maga Berkeley igyekezett filozófiájának azt a következményét, hogy ha behúnyjuk szemünket, az egész világ megdől, hogy újra feltámadjon, ha szemünket ismét kinyitjuk, azzal elhárítani, hogy isten állandó gondolatainak fogta fel a dolgokat. Erről azonban egyik híve maga jegyzi meg gúnyosan:

> „Berkeley azzal mentette meg a világegyetemet és a testek állandóságát, hogy isten gondolatainak tekintette őket, de ez nem volt egyéb vágyálomnál, nem pedig logikus gondolkodás. Mivel azonban egyidejűleg püspök is volt és ír származású is, ezt nem kell nagyon zokon venni tőle." [12]

És teljes joggal fűzi ehhez azt a megjegyzést, hogy istennek *állandóan a fejében kell tartania a dolgokat, állandóan gondolni rájuk,* hogy össze ne dőljön a világ.

Berkeley kísérlete tehát, amellyel a világot és embertársai létét megkísérelte megmenteni, nem sikerült, saját hívei bevallása szerint ez csak „vágyálom" volt. De a „vágyálom" nem ott van, ahol ők keresik, hanem ott, hogy a materializmust vagy akár ateizmust az ilyen „filozófiával" meg lehet semmisíteni! De époly sikertelen azóta is a szolipszisták minden fáradozása, hogy filozófiájuk abszurd következményétől megszabaduljanak. Így pl. a már idézett Adler, akit a reformista filozófusok között kétségtelenül a legmélyebben megfertőzött a szolipszizmus mételye, a következőkben látja a „segítséget":

> „Látjuk tehát — írja —, hogy az a mondat: „Minden, ami adva van, tudattartalom", semmiképpen sem jelenti azt, hogy minden, ami adva van, szubjektív, énszerű. Itt segítségünkre van (! — *R. L.)* egy új, fontos megkülönböztetés maguk a tudatformák között. Mert most kiderül, hogy *a tudatnak vannak énszerű és nem-énszerű formái.*" [13]

Nem látható be, miért jelent ez a megkülönböztetés „segítséget" — a szolipszizmus ellen? Ez ugyanaz, mint amit a már említett Fichte, mint mondottuk, a szubjektív idealizmus klasszikus képviselője, állított. Szerinte a külvilág egy „transzcendentális (érzékfeletti) Én" „tette" (Tathandlung). Ez az „Én" (tekintve, hogy nagy É-vel írják, ez nem a közönséges

[12] Russell: The scient. outlook. 82. old.
[13] Adler, id. mű, 170. old.

én), az „abszolút objektív-szubjektív", amely csak később válik ketté objektívre és szubjektívre. Ez az „abszolút Én" *„tételezi"* a „Nem-Ént" (más szóval a tárgyakat), vagyis tudatában megteremti és azután megkülönbözteti, elválasztja az énszerű elemektől (a többi emberek benyomásaitól, képzeteitől) a nem-énszerű elemeket (a tárgyak benyomásait, képzeteit). De mind a kettő és így az egész élő és élettelen, tudatos és tudattalan világ ennek az abszolút tudatnak nemcsak terméke, de tartalma is. Mint látjuk, Fichte és elődje, Berkeley között, mindössze annyi a különbség, hogy isten helyébe az „abszolút Én" lépett, akinek gondolatai a világ. Adler szégyel nyíltan istent vagy abszolút Ént mondani. Ehelyett egyszerűen „tudatról" beszél. Kinek a tudata? Ha Adleré, úgy a világ s mi valamennyien csak az ő tudatában létezünk, mint annak nem-énszerű, illetve énszerű „formája". Tekintve, hogy közben ez a filozófus már elhagyta az élők világát s így már nincs tudata, melyben mindez létezhetnék, érthetetlen, hogy a világ még mindig áll és én ezeket a sorokat írhatom, mikor Adler tudatával együtt nekem és azoknak, akik esetleg e soraimat olvasni fogják, már régen — a tudatnélküliség és a nem-létezés birodalmába kellett volna süllyednünk.

Nem könnyű „bebizonyítani", hogy a külvilág, az egész végtelen nagy mindenség, amely körülvesz bennünket, nem létezik. Nem csodálatos tehát, hogy ez a „bizonyítás" a szolipszistáknak sok izzadságába kerül és mindig nevetségesen hat. Például:

> „Ha azt mondják — írja ugyanaz az Adler —, hogy a tudaton kívül „létezik" egy realitás, úgy ezt valahogy el kell tudnunk képzelni. De ez körülbelül annak a követelménynek felel meg, hogy a hátunkkal lássunk. A leggyengébb vagy legerősebb kísérletnél, hogy a dolgok létét a tudatunkon kívül feltételezzük, kitűnik, hogy csak szavakat használunk anélkül, hogy velük valamit is gondolnánk, még kevésbé képzelnénk. A valóságban az az állítás, hogy a dolgok a tudaton kívül léteznek, arra lyukad ki, hogy magunkat elvonatkoztatjuk, — hogy dolgokat képzelünk el magunk nélkül. Emellett elkerüli a figyelmet, hogy a dolgoknak ez az elképzelése magunk nélkül *csak képzeletünkben* megy végbe." [14]

Először is: ez megint — bővebb szavakkal — ugyanaz,

[14] Adler, id. mű, 134. old.

mint amit Fichte, a szubjektív idealizmus klasszikus képviselője, állított. „Azt lehet kérdezni, — írja Fichte — hogy mi a tudat tárgya? De akkor is az abszolút alanyt hozzágondoljuk, mint olyat, amely ezt a tárgyat szemléli."[15]

Másodszor: kétségtelen, hogy a világ létét, még ha nélkülünk is, *elképzelni* csak képzeletünkben lehet és ehhez az szükséges, hogy az, aki ezt elképzeli, létezzék. Már Descartes levonta ebből a következtetést: Cogito, ergo sum. (Gondolkodom, tehát vagyok.) De arról van-e itt szó, hogy a világ létét *elképzeljük* (amihez képzeletünk és létünk, mint mondottuk, kétségtelenül szükséges), vagy erről a *minden elképzeléstől független létről magáról* (amihez sem mi nem vagyunk szükségesek, sem képzeletünk semmiképpen sem szükséges)? A világ a képzelettől és tudattól független léte nem követel semmi elképzelést, sem annak létét, aki ezt elképzeli! Ki az, aki itt a „hátával lát" vagy talán inkább, aki még a szemével sem lát?

Vannak, akik belátják, mennyire reménytelen vállalkozás „bebizonyítani" akarni, hogy a világ csak tudattartalom. Feladva tehát minden kísérletet arra, hogy — egy orosz közmondás szerint — átfogják az átfoghatatlant, egyszerűen kijelentik, hogy ez oly bizonyos, hogy bizonyításra sem szorul. Így a reformizmus egy másik képviselője egyszerűen elrendeli; hogy a „tudat és a tárgy *őseredeti tudatbeli összefüggése* (urphaenomenale Korrelation) önmagában nyugszik és semmi bizonyításra sem szorul".[16] Erre csak a latin költővel felelhetünk: Fuimus Troes! Fuit Troja! Volt valaha filozófia, nincs többé!

Ha összegezni akarjuk azt az eredményt, amelyre jutottunk, nem tehetjük ezt jobban, mint Lenin következő szavaival:

> „Az idealista filozófia szofisztikája abból áll, hogy az érzékleteket nem a tudat kapcsolatának tekinti a külvilággal, hanem válaszfalnak, falnak, amely a tudatot a külvilágtól elválasztja."[17]

Az olvasónak bizonyára feltűnt, hogy a szubjektív idealisták előszeretettel használják álláspontjuk megjelölésére a „realizmus" szót, miközben ezt a szót a legkülönféleképpen variál-

---

[15] Fichte: Gesamm. Werke. 1. k. 97. old.

[16] Marck: Dialektik in d. Philos. d. Gegenwart. (A dialektika a jelenkor filozófiájában.) 1. k. 95. old.

[17] Lenin: Materializmus stb. 41. old., oroszul.

ják: „induktív realizmus", „neorealizmus" stb. Ők — mondják — csak azt ismerik el, ami „reális", ami „pozitív". Ezért *pozitivizmus*-nak is nevezik elméletüket. Reális, pozitív pedig kizárólag az érzékletek. Aki ezen túlmenően a külvilág létét teszi fel, az túlmegy a „tapasztalaton" és ezért metafizikus. Erről a taktikáról Lenin a következőt jegyzi meg:

> „Jegyezzük meg, — mondja — hogy itt (Bogdánov orosz machistánál) a realizmus kifejezést az idealizmussal ellentétben használják. Ami engem illet, úgy én, mint Engels is, ebben az értelemben *kizárólag* a materializmus szót használom és ezt a terminológiát tartom egyedül helyesnek. Különösen, miután a „realizmus" szót a pozitivisták és más zavaros fejű emberek, akik materializmus és idealizmus között ingadoznak, már maguknak foglalták le."[18]

Nem szabad tehát megtévesztetni engedni magunkat a szóhasználattól. A „realizmus", „tapasztalati filozófia" stb. kifejezések legtöbbször arra valók, hogy a filozófiában járatlan olvasókat megtévesszék vagy hogy a filozófiai irányok igazi lényegét leplezzék. A materializmus is „tapasztalati filozófia" és „realista" filozófia. Csak az a kérdés, mit értünk tapasztalaton és realitáson? Ha a tőlünk és tudatunktól függetlenül létező külvilág az, amelyet reálisnak és minden tapasztalat forrásának (tehát érzékleteink forrásának is) elismerünk, akkor *materialisták* vagyunk, ha ellenben csak az érzékleteket ismerjük el „tapasztalatnak", reálisnak és ilyen értelemben nevezzük magunkat „realistáknak", „empiristáknak" stb. — akkor *szubjektív idealisták* vagyunk.

Ezért a materialisták, hogy össze ne tévesszék őket a szubjektív idealistákkal, sohasem nevezik magukat realistáknak, sem filozófiai irányukat realizmusnak, hanem kizárólag *materialistáknak* s filozófiai irányukat *materializmusnak*.

III. A világ kiterjedése a térben és az időben

Meggyőződésem, hogy e helyen sok olvasóm gondolatban félbeszakít. Egészséges ember vagyok, gondolja majd, aki még nem volt az őrültek házának lakója, a filozófiai idealistáknál sem jártam iskolába s ezért nem vonom kétségbe a külvilág

[18] Lenin: Materializmus stb. 49. old., oroszul.

realitását. De honnan van ez a külvilág, *honnan ered?* Hallottam arról, hogy a modern természettudomány kimutatta, hogy ami a világ térbeli kiterjedését illeti, úgy a világ nem végtelen, mint ahogy azelőtt feltételezték, hanem véges, bár nincs határa. Nem lehetséges-e, hogy ugyanez az eset áll fenn a világ időbeli kiterjedésével is? Más szóval: a világ nem örökkévaló, hanem kezdete volt és vége lesz. De ha kezdete volt, *hogyan* vette kezdetét?

Ez a kérdés teljesen jogos, annál inkább, mert a materializmussal ellenséges világnézet, az idealizmus, a miszticizmus azt állítja, hogy erre a kérdésre meg tud felelni és jobb, kielégítőbb választ tud adni, mint a materialisták. Mert milyen választ adhat a materializmus erre a kérdésre? Csak olyat, amilyent a tapasztalat megenged. A tapasztalat azonban soha a *végtelent* — sem a tér, sem az idő végtelenségét — át nem foghatja.

Látókörünk az utolsó évszázadban kétségtelenül rendkívüli, azt lehet mondani: csodás módon kitágult. Amíg pl. a XVIII. századbeli materialisták korában a csillagászok alig láttak messzebb, mint naprendszerünk és közvetlen környezete, mi, modern technikai eszközeinkkel, ehhez viszonyítva mérhetetlen távolságokat észlelhetünk. Saját Napunk csak szerény része egy rendszernek, az ú. n. tejútnak, amelynek átmérője H. Shapley, a Harvard College obszervatóriuma igazgatója szerint 200.000 fényév (egy fényév tudvalevőleg az a távolság, amelyet a fény másodpercenként 300.000 km gyorsasággal haladva egy év alatt befut) és amelynek központja 50.000 fényév távolságra van a Naptól. Ilyen „tejutak", a csillagászatban ú. n. világszigetek, millióit — legalább két milliót — fedezett fel már eddig a tudomány és nem egy közülük sok millió, sőt százmillió fényév távolságra van tőlünk. Eddigi távcsöveinkkel már megfigyelünk oly tejútrendszereket, melyek 146 millió fényév távolságra vannak tőlünk, de 1932-ben Baker csillagász kijelentette, hogy egész 250 millió fényév távolságra vagyunk képesek látni velök. Valamivel később egy másik csillagász, Hubble, azt a hitét fejezte ki, hogy a most készülő hatalmasabb látcsövekkel ez a távolság egész hatezer millió fényévig lesz növelhető. Ezek oly távolságok, amelyek minden képzeletet felülmúlnak — és mégis, mik ezek a távolságok a *végtelenhez* képest?

Ugyanígy vagyunk az idővel. Vegyük csak saját Földünk korát. Sir Ernest Rutherford, közismert angol fizikus, vizsgálatai az uránium és vele kapcsolatos anyagok viszonylagos bő-

ségére vonatkozóan kiderítették, hogy a Föld valószínű kora kb. három és félezermillió esztendő; másrészről a nemrég elhunyt Sir Arthur Eddington, kétségtelenül egyike a legtekintélyesebb csillagászoknak, egy csillag „élettartamának" *egyetlen* fázisát legalább húszbillió (milliószor millió!) esztendőre becsüli. Mennyi idő kell akkor ahhoz, hogy az „eredeti" ködfoltból világszigetek alakuljanak ki, olyanok, mint amilyenekről fent beszéltünk. Ezek megint oly időtartamok, amelyek minden emberi képzeletet felülmúlnak. És mégis megint: mi ez mind az *örökkévalósághoz* képest?

Ismételjük: akármilyen csodás módon bővült és fog még bővülni az ember látóköre a térben és az időben, a végtelen teret és a végtelen időt soha *közvetlenül* tapasztalni nem fogjuk, mert ez contradictio in adjecto (ellentmondás a jelzőben, vagyis oly állítás, amely önmagának ellentmond, pl. fából vaskarika). És már Engels megmondta: „A lét általában nyilt kérdés attól a határtól kezdve, ahol látókörünk megszűnik."[18a]

Lehet-e ebből azt a következtetést levonni, hogy a világ a térben nem végtelen és az időben nem öröktől fogva van és örökké lesz? Vagy, hogy óvatosabban fejezzük ki magunkat, lehet-e az elmondottak és Engels kijelentése alapján megtagadni a szóban forgó kérdésre a választ és azt mondani, nem tudom, végtelen-e a világ vagy véges és azt sem tudom, keletkezett-e a világ vagy öröktől fogva van; ez „nyilt kérdés"? A materializmus, mint mondottuk, annál kevésbé teheti ezt, mert az idealizmus ezt a szerénységet rögtön gyengeségnek nyilvánítaná s a maga válaszát ajánlaná fel, mint kielégítőbbet. De a modern materializmusnak nincs is semmi oka ily „szerénységre", ami pedig az idealizmus válaszait illeti, rögtön meglátjuk, hogy oly *megoldhatatlan ellentmondásokhoz* vezetnek, amilyenekhez a materializmus válaszai sohasem vezethetnek.

Már azokból az adatokból, amelyeket a tudomány eddig feltárt a mindenségről, bátran levonhatjuk azt a következtetést, hogy a világmindenség mind a térben, mind az időben — gyakorlatilag mindenesetre, de elméletileg is — végtelen. Ezt az állítást a következőképpen lehet pontosabban formulázni: *mindennek a világban van eleje és vége, kezdete és befejezése, de magának a világnak, mint olyannak, sem térben, sem időben se kezdete, se vége nincs és nem is lehet. A világ végtelen*

[18a] Engels: Anti-Dühring. 31. old.

és örök. Ehhez még hozzáfűzzük, hogy *minden ellenkező állítás megoldhatatlan és abszurd ellentmondásokhoz vezet,* ami szintén bizonyítéka — ha csak közvetve is — a fenti állítás igazságának.

Ezt mindenekelőtt a természettudomány két elméletén próbáljuk meg kimutatni, amelyek egyike a mindenség térbeli kiterjedésére, a másik ennek időtartamára vonatkozik.

Azzal a kérdéssel, véges-e a világ vagy végtelen, már Newton foglalkozott. Öt évvel előbb, semmint közzétette a vonzás törvényére vonatkozó kutatásait, Bentley, a Trinity College igazgatója, egy levélben azzal a kérdéssel fordult hozzá, nem lehet-e a nemrég felfedezett új erő segélyével megmagyarázni az anyag összpontosulását a csillagokban. Newton 1692 december 10-i levelében a következőképpen válaszolt:

> „Úgy tűnik fel nekem, hogy ha Napunk és a bolygók anyaga, valamint a mindenségben levő minden anyag valamennyi égben egyenletesen volna elosztva, mindegyik részecske a maga részéről vonzást gyakorolna a többire. *Ha az egész tér, amelyben ez az anyag eloszlik, véges volna,* az e tér külső részén elhelyezett anyag a vonzás értelmében arra törekednék, hogy a belső részeken helyezkedjék el, e tér központja felé esnék s ott egyetlen nagy gömbalakú tömeget alkotna. *De ha az anyag végtelen térben volna egyenletesen elosztva,* sohasem egyesülhetne egyetlen tömegben; egy része egyesülne, hogy egy tömeget, egy másik, hogy másik tömeget alkosson. Így végtelen számú nagy tömegek volnának ebben a végtelen térben, amelyeket nagy távolságok választanának el egymástól. Lehetséges, hogy így alakultak a Nap és a csillagok."

Ennek az érdekes nyilatkozatnak ellenére Einstein, általános relativitáselmélete alapján mégis úgy vélte, hogy véges világot kell feltennie. Nem fárasztjuk az olvasót annak részletes vázolásával, milyen okok késztették ezt a kutatót erre a feltevésre, csak megjegyezzük, hogy hasonlóak Newton érveihez, azzal a különbséggel, hogy Einstein az ellenkező következtetésre jutott, mint nagy elődje: a világ nem lehet végtelen, bár nincs határa, mert a tér szferoid alakú. De a bennünket foglalkoztató kérdés eldöntéséhez nem is szükséges, hogy Einstein indokait részletesen ismerjük. Elég, ha kimutatjuk, hogy az einsteini feltevés *megoldhatatlan, sőt egyenesen abszurd ellentmondáshoz vezetett.* Ehhez pedig elegendő Sir James

Jeans nemrég elhúnyt angol csillagász következő szavait elolvasni.

„Arról a kétfajta világról, — mondja ez a tudós, aki kétségtelenül a modern csillagászattan egyik legnagyobb szaktekintélye volt korunkban, bár filozófiai elmélkedései távolról sem érdemelnek meg hasonló elismerést és bizalmat — amelyet Einstein és de Sitter ajánlottak, *ma már ismeretes, hogy lehetetlenek és ezért feladták őket.* De Sitterét azért, mert nem tartalmazhat anyagot, Einsteinét pedig azért, mert *a mindenségnek az a típusa, amelyet ő elképzelt, csak átmenetileg létezhetnék: vagy rögtön kiterjedni, vagy rögtön összehúzódni kezdene.* Közben amatematikai elemzés kimutatta, hogy matematikailag a mindenség végtelen számú típusa lehetséges."[19]

Ez a néhány sor nem egy érdekes következtetést enged meg. Először is látjuk, hogy a világ végességének a feltételezése (de Sitter elméletét hagyjuk itt figyelmen kívül, mert nyilvánvaló abszurditás) azonnal ahhoz az ellentmondáshoz vezetett, hogy az ily világ *lehetetlen.* De a világ *van,* tehát lehetséges. A világ tehát nem lehet véges.

Másodszor: nemcsak a világ térbeli kiterjedésére, de időbeli tartamára is fényt vet ennek az állításnak a lehetetlensége. Mert miért lehetetlen véges világ? Azért, mert ebben az anyag vagy rögtön összehúzódni vagy rögtön kiterjedni kezdene. Ezért a világegyetemben, ha az véges kiterjedésű volna, már vagy minden anyag egy csomóba — a vonzás központja köré — tömörült volna össze (mintahogy, mint láttuk, fent Newton is kifejtette), vagy annyira kiterjedt volna, hogy a világegyetemben csak végtelen közökben lehetne anyag. De *véges* világban nem lehetnek *végtelen* közök! „Végtelen közök" különben is csak udvarias kifejezés arra, hogy nem lehetne anyag. De sem az egyik, sem a másik eset nem következett be. Amiből következik, hogy a világ nemcsak „átmenetileg" létezik. Vagyis állandóan létezik. Vagyis nem volt kezdete. A világ tehát öröktől fogva van.

Harmadszor: „a matematikai elemzés kimutatta, hogy matematikailag a mindenség végtelen számú típusa lehetséges". Ez már magában bizonyítja, hogy a világ végtelen: csak végtelen világot tükrözhet vissza a tudomány végtelen módon.

---

[19] Jeans: Scient. progress. (A tud. haladása.) 22. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

De itt nem erről akarunk beszélni, hanem valami másról, aminek szélesebb, *elvi* jelentősége van. A természettudósok gyakran állítanak fel hipotéziseket a mindenségről, amelyek nemcsak nem látszanak ellentmondani a tudás elért fokának, hanem egyenesen annak következményének tűnnek fel, de amelyekről mégis csakhamar kiderül, hogy tarthatatlanok. Ha figyelmesen megnézzük, melyek ezek a feltevések, azt fogjuk tapasztalni, hogy ez legtöbbször olyankor következik be, amikor *a mindenség benniünket környező részéről nyert fogalmainkat és elméleteinket, amelyek erre érvényesek is, tehát viszonylagosan érvényesek, ki akarják terjeszteni az „egész" mindenségre, tehát abszolút érvényességet tulajdonítanak nekik.* Akkor azonban kiderül, hogy ellentmondáshoz vezetnek, mert a *végtelen* mindenség nem lehet ugyanakkor *véges* is, már pedig az „egész" mindenség csak más kifejezés arra, hogy „véges" mindenség, mert csak véges valami lehet egész (az egész szót itt tisztán mennyiségileg véve, mert a világ annak ellenére, hogy végtelen, lehet pl. szerves egész).

Akkor azután, fordítva, kimutatják, hogy a hipotézis „matematikailag" vagy egyéb okokból tarthatatlan. Ez nem szemrehányás a természettudományokkal szemben, mert a tudományos kutatás nem vehet más utat, ez elkerülhetetlen: ebben az az ellentmondás nyilatkozik meg, amely a „végtelen" fogalmával együttjár. A kutatás sok esetben nem dolgozhatik a természettel mint végtelennel, hanem kénytelen úgy bánni vele, mintha véges volna. Így pl. még Descartes is, aki egy személyben volt nagy filozófus és nagy természettudós, kénytelen volt a mozgás megmaradása elvének oly fogalmazást adni, hogy „a mindenségben levő mozgás mennyisége mindig ugyanaz", ahelyett, hogy azt mondta volna, hogy mozgás a mindenségben nem veszhet el, csak formáját változtathatja.

Engels Frigyes, a dialektikus materializmus álláspontjáról kifogásolja is ennek a kétségtelenül helyes és Descartes s a filozófia dícséretére váló törvénynek a *formáját* — Descartes ezt a tételt akkor állította fel, amikor a természettudománynak még sejtelme sem volt róla és még a helytelen megfogalmazásban is magasan felette állt a természettudománynak még évszázadokig. Descartes — mondja Engels — „formailag hibázik, mert véges kifejezést" („ugyanaz a mennyiség") alkalmaz egy végtelen nagyságra" (a mindenségre).[20]

A kiindulópontról ilyen esetekben eleve megállapítható *filozófiailag,* hogy helytelen. Így a mi esetünkben is. A mate-

[20] Engels: Dialektik d. Natur. (A természet dialekt.) 508. old.

rializmus éppen ezért nem köteles a természettudományok minden, nyilvánvalóan helytelen filozófiai alapokon nyugvó ideiglenes feltevését, amelyek tarthatatlanságának hamarosan ki *kell* derülniök, elfogadnia és magáévá tennie, ha ezek ellenkeznek e filozófia oly alapelveivel, amelyeket *a tudomány semmiféle haladása meg nem dönthet.* Ilyenek pedig vannak: pl. a külvilág realitása, anyagisága, anyagi egysége stb. Ilyenkor természetesen végül is a dialektikus materializmus álláspontja bizonyul helyesnek.

Az, amit itt kifejtettünk, még szembeötlőbb annál a másik hipotézisnél, amelyre most áttérünk és amelyből a világ kezdetére és végére következtettek. Ez a hipotézis a termodinamika második alaptörvénye, amely mint ismeretes, az entropia növekedéséről szól.

Ezt a törvényt Rudolf *Clausius* német fizikus fogalmazta meg először pontosan a következőképpen:

> „A munka, — írja — amelyet a természet erői végezhetnek és amely az égitestek jelenlegi mozgásaiban jut kifejezésre, lassanként mindinkább hővé változik. A hő, amennyiben mindig melegebb testről a hidegebbre átmenni s így a fennálló temperatúra különbözeteket kiegyenlíteni törekszik, mindig egyenletesebben fog eloszolni és az éterben tartalmazott sugárzó hő és a testekben levő hő között is bizonyos egyensúly fog beállni. Végül a testek is molekuláris berendezésük tekintetében oly állapot felé közelednek, amelyben az uralkodó hőfok következtében az összes széthullás a legnagyobb."

Azt a matematikai nagyságot, amely ezt a folyamatot kifejezi $H \frac{Q}{T}$ amelyben Q = azzal a kis mennyiséggel, amellyel a valamely testben tartalmazott hőmennyiség változik, T pedig = az abszolút temperatúrával), *entropiának* nevezte és kijelentette: „A világ entropiája maximum felé törekszik." Majd így folytatja:

> „Minél inkább közeledik a világ afelé a határállapot felé, amelyben az entropia eléri a maximumot, annál inkább csökkennek a további változások indítóokai és ha a világ ezt az állapotot egészen elérné, *semmiféle változás nem állna be többé és a világ a holt változatlanság állapotában maradna.* Ha a világ jelenlegi ál-

lapota még nagyon messze van is ettől a határállapottól és ha a feléje való közeledés oly lassan megy is végbe, hogy azok az időtartamok, amelyeket történelmi koroknak nevezünk, csak elenyészően rövid időközök azokhoz az óriási időkhöz képest, amelyekre a világnak még viszonylag kis változásokhoz is szüksége van, mégis fontos eredmény, hogy oly természeti törvényt találtunk, amelyből *biztosan következtethető*, hogy a világon nem minden körforgás, hanem hogy *állapotát meghatározott irányban változtatja és így határállapot felé közeledik.*"[21]

Clausius óta e törvényt különbözőképpen fogalmazták meg, az utóbbi időben a következőképpen: semmiféle rendszer nem képes saját maga (vagyis a saját energiakészletéből) csökkenteni entropiáját, vagyis az entropia minden csökkenése megköveteli, hogy *a rendszeren kívül* az entropia növekedése menjen végbe. Az entropia növekedésének törvényéből következik az energia ú. n. „degradációja": valamennyi magasabb energiafajta, mint elektromosság, vegyi energia stb. végülis hővé alakul át, alacsonyabb energiafajtává, a hőkülönbségek is kiegyenlítődnek, mert a magasabb hőfokú test átadja a hőt az alacsonyabbnak, — végülis a világegyetemben minden hőkülönbség kiegyenlítődik, beáll az egyensúly és mihelyt ez megtörtént, a mindenség „lejár", vagyis „megáll", nem történik többé semmi. Mint láttuk, Clausius maga nemcsak nem kételkedett abban, hogy a világ efelé a „holt változatlanság állapota" felé közeledik, hanem még a természettudomány érdemének is fogja fel, hogy „oly természeti törvényt talált", amelyből „biztosan következtethető", hogy a világ „állapotát meghatározott irányban változtatja".

Már akkor, amikor Clausius az entropiatörvényt nyilvánosságra hozta, Engels Frigyes élesen megbírálta a dialektikus materializmus szempontjából. Érdemes gondolkodni azon, amit Engels e törvényen kifogásol. Mindenekelőtt hangsúlyozza, hogy ez a törvény *nem oldja meg, hanem csak felállítja a problémát.*

„A kérdést — írja — csak akkor oldjuk meg, ha kimutatjuk, hogy a világűrbe kisugárzott hő hogyan lesz megint *értékesíthetővé*. A mozgás (Engels itt a mozgáson energiát ért — *R. L.*) átváltoztatásáról szóló tétel

[21] Clausius: Über d. zweiten Hauptsatz. (A második alaptörvény.) 16—17. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

ezt a kérdést abszolút értelemben állítja... A kérdést, hogy mi lesz a látszólag elveszett hővel, úgyszólván csak 1867 óta (Clausius) állították fel világosan. Nem csoda, hogy a megoldást még nem találták meg; még soká tarthat, amíg csekély eszközeinkkel odáig jutunk. *De a megoldást megtaláljuk, époly biztosan, mintahogy bizonyos, hogy a természetben nem történnek csodák és hogy a ködgolyó eredeti hőjét nem a világon kívülről csoda útján kapta.*"[22]

A probléma ma sincs még kétséget kizáróan megoldva, bár nem egy természettudós, többek közt pl. Millican és Cameron amerikai fizikusok és sok más neves fizikus az atomfolyamatokban vélik a megoldást megtalálni. De ránk nézve nem ez a fontos Engels megjegyzésében, hanem először az, hogy Engels visszautasít minden kísérletet, hogy a természettudományba bevezessék (bármily leplezett alakban is) a csodát mint a világ magyarázatát; másodszor Engels ama sziklaszilárd meggyőződése, hogy a problémát meg fogjuk oldani. A dialektikus materialista ebben nem is kételkedhetik: nincs az a tudományos probléma, akármily megoldhatatlannak lássék is az első pillanatban, vagy akár huzamosabb ideig is, amelyet a tudomány előbb-utóbb meg ne oldana, anélkül, hogy csoda feltételezéséhez kellene folyamodnia.

Engels annyira biztos ebben a meggyőződésében, hogy ki is gúnyolja azokat a „biztos következtetéseket", amelyeket Clausius azonnal kész volt levonni törvényéből:

„Clausius második tétele stb. — írja — tehet, amit akar: energia vész el, ha nem mennyiségileg, minőségileg. *Entropia természetes úton nem semmisíthető meg, de igenis létrehozható.* A világ óráját fel kell húzni, azután lejár, amíg egyensúlyba jut, amelyből csoda hozhatja csak megint működésbe. A felhúzásra fordított energia eltűnt, legalább minőségileg és csakis *kívülről jövő lökéssel* állítható megint helyre. Tehát a külső lökés kezdetben is szükséges volt, tehát a mindenségben levő mozgás, illetve energia mennyisége nem mindíg egyenlő, tehát energiát teremteni kell, tehát teremthető, tehát megsemmisíthetőnek kell lennie. Ad absurdum!"[23]

---

[22] Engels: Dialektik d. Natur. 636. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

[23] Ugyanott. 646. old.

Az entropiatörvénnyel szemben manapság igen különböző a természettudósok beállítottsága. A miszticizmus szószólói feltétlenül elismerik e törvény *abszolút* érvényét és nem találnak elég fellengzős kifejezést, hogy rendkívüli, minden más természettörvénytől eltérő jelentőségét szemünk elé tárják: a természet legfőbb, abszolút törvénye stb. Eddington angol csillagász szerint pl. ez a törvény „a legfőbb helyet foglalja el a természet törvényei között... Ennek a törvénynek a kiváltságos helyzete (szó szerint felmagasztalása, exaltation!) nem összerűtlen".[24]

Ez a felmagasztalás érthető is, mert abszolút formájában az entropiatörvény az a fizikai törvény, amely a leginkább kihasználható arra, hogy a misztikus fantáziáknak tudományos színezetet adjanak. Hiszen úgyszólván kézzelfogható, hogy ez csak modern megfogalmazása annak az „első lökésnek" vagy „isten ujjának", amelyet már Newton szükségesnek vélt feltételezni a világ megindulásának magyarázatára, annak ellenére, hogy híres kijelentése: „hypotheses non fingo" (nem csinálok hipotéziseket) eltiltotta volna egy ily tudományosnak éppen nem nevezhető „hipotézis" bevezetését a tudományba.

De a természettudósok *túlnyomó része* elveti e törvény kiterjesztését a világmindenségre. Legyen szabad ennek bizonyítására mindenekelőtt *Smoluchowski* ismert német fizikusra hivatkoznunk, aki már 1913-ban kijelentette:

> „A termodinamika második alaptétele elvesztette azt a helyét, amelyet mint megdönthetetlen dogma, mint a fizika egyik alapkiváltsága elfoglalt. Óriási gyakorlati fontosságán nem esett csorba, de *elméletileg csak nagyon megközelítően érvényes szabállyá süllyedt.*"[25]

Ugyanígy nyilatkozik Walter *Nernst,* a jelenkor egyik legkiválóbb fizikusa:

> „Így — írja — egyik legjelentősebb természeti törvényünk egyáltalában *nem lép fel azzal a követelménnyel, hogy abszolút szükségszerű legyen,* hanem az egészen óriási valószínűség sokkal szerényebb köntösében, hogy különleges esetben tényleg igaz."[26]

---

[24] Eddington, id. mű, 74. old.

[25] Smoluchowski: Göttinger Vorträge. (Göttingai értekezések.) 90. old.

[26] Nernst: Zum Gültigkeitsbereich d. Naturgesetze. (A természeti törvények érvényessége.) 306. old

Végül Theodor *Svedberg* svéd fizikus a fent idézett Smoluchowski kísérletei és Svante Arrhenius svéd csillagász bizonyos elméletei alapján határozottan hangsúlyozza, hogy „az a következtetés, hogy a világban, mint egészben, nem tehető fel az energia semminemű nemesedése, nem volna egyéb, mint rendkívüli extrapoláció" (kiterjesztése a világ egy részére érvényes törvénynek a világmindenségre).[27] Tanulmánya végén még határozottabban kijelenti, mint végkövetkeztetést, amely vizsgálataiból levonható:

> „Kétségtelen, hogy semmi alapunk sincs arra, hogy Clausius-szal feltételezzük, hogy a világban levő hasznos energia készlete feltartóztathatatlanul esik."[28]

Még számtalan természettudós hasonló véleményét idézhetnők. Hol van ez attól a „biztosságtól", amellyel Clausius bízott e törvény abszolút érvényében! Ellenkezőleg, a modern természettudósok túlnyomó többsége Engels Frigyes álláspontját igazolja, aki *tisztán filozófiai alapon* már a törvény első megformulázásakor kimutatta, hogy abszolút érvényességének a feltételezése abszurditáshoz vezet és tudománytalan „extrapoláció".

Valóban, az entropia törvényével kapcsolatban két eshetőségről lehet szó. Az egyik: a világnak volt kezdete, de „az óra még nem járt le". Kezdetének azért kellett lennie, mert ha a világ már végtelen idő óta léteznék, hasznos energiakészletének már rég ki kellett volna merülnie, „az órának már rég le kellett volna járnia". De ha a világ valaha kezdődött, az „óra le fog járni". Helyes. *De ki indította el?* Ez a kérdés elkerülhetetlenül felmerül és époly elkerülhetetlen az is, hogy a válasz *feltétlenül* egy a világon kívül vagy felette álló ú. n. felsőbb lény feltételezését követeli meg. Mert ha az „óra" természetes úton megindulhatott volna, úgy az entropia törvénye érvénytelen volna. Ennek tartalma ugyanis éppen az, hogy egy rendszer, amelynek nincsen hasznos energiakészlete, csak a rendszeren *kívül* szerezheti azt meg magának. De ily rendszer a világon kívül nincs. Így az elindítás „költségei" sehonnan sem fedezhetők.

Marad a másik eshetőség: a világ nem kezdődött, hanem öröktől fogva van. De ez, mint már mondottuk, ellenkezik az

---

[27] Svedberg: Az energia degradációja. 15. old., oroszul.
[28] Ugyanott, 16. old.

entropiatörvény abszolút érvényével, mert ha ez a törvény abszolút érvényességű, úgy ebben az esetben az órának már rég le kellett járnia, más szóval: minden energiakülönbségnek már rég ki kellett volna egyenlítődnie.

Így az entropiatörvénnyel szemben csak egy észszerű álláspontra helyezkedhetünk: ez a törvény *nem abszolút érvényű*, vagyis nem terjeszthető ki az „egész" mindenségre, mert „egész" mindenség — vagyis a mindenség mint véges nagyság, akár időben, akár térben tekintve — ***nincs és nem is lehet***. Ha a megoldást, mi lesz a világürbe kisugárzott hővel és fénynyel még nem is találtuk meg teljes biztonsággal (később meglátjuk, mily hipotézisek vannak erre vonatkozóan), „megtaláljuk époly biztosan, mint ahogy bizonyos, hogy a természetben nem történnek csodák".

Ez a két példa, amelyet hosszabban megtárgyaltunk, mutatja, hogy a világ végtelenségében és örök voltában még akkor sem lehet kételkedni, ha a természettudomány *ideiglenesen* az ellenkezőjét állítaná is. Végül kiderül, hogy mégis *a dialektikus materializmusnak van igaza*. Ezt még más esetekben is tapasztalhatjuk majd.

Tudom, hogy sokan Kantra fognak hivatkozni, aki „A tiszta ész bírálata" c. művében tudvalevően „bebizonyította", hogy az az állítás, hogy a világ végtelen és örök, épúgy ellentmondáshoz vezet, mint az ellenkező állítás, hogy a világ véges és kezdete van az időben. Ez Kant híres „antinómiáinak" („dialektikus" ellentmondásainak) egyike, mégpedig mindjárt az első. Kant szerint ugyanis, mint ismeretes, a „véges", „végtelen", „örök" stb. fogalmak csak a *jelenségek* világára érvényes fogalmak „dialektikus" vagyis Kant szerint „csalárd" kiterjesztése azokon a határokon túl, amelyekre érvényesek (mert a *tér* és *idő* szerinte csak szubjektív szemléleti formák, amelyek a világra, mint „magánvalóra" nem alkalmazhatók vagy ha alkalmazzuk őket, feloldhatatlan ellentmondáshoz vezetnek).

De Kant bizonyítéka csak arra nézve érvényes, aki Kant filozófiáját, vagyis megkülönböztetését a „magánvalók" és a „jelenségek" között, az éles, elvi határvonalat, amelyet köztük felállít, elfogadja. Másodszor, már Hegel kimutatta, hogy Kant bizonyítékai *látszólagosak*, mert a bizonyíték végén csak megismétli azt, amit a bizonyíték elején bizonyítandónak állít. Harmadszor, a modern természettudomány kétségtelenül bebizonyítja a világ végtelenségét a térben és örökkévalóságát az időben. Végül nem tagadható, hogy — mint erre már En-

gels rámutatott —, a „végtelen" fogalma tényleg ellentmondást zár magába, de *dialektikus ellentmondást,* nem pedig abszurd ellentmondást, amelyhez a világnak mint „egésznek" a feltételezése feltétlenül vezet. Így Engels rámutat arra, hogy ellentmondás az, hogy a végtelen világ csupa véges dolgokból tevődik össze. Ellentmondás az, mint már rámutattunk, hogy a végtelen világgal gyakran úgy kell bánnia a kutatásnak, mintha véges volna. És még számos más ellentmondást is tartalmaz a „végtelenség" fogalma, amelyek megtárgyalását arra az időre kell halasztanunk, amikor a dialektikáról lesz szó. Itt csak arra akarunk még rámutatni, hogy Hegel éppen azt a legfőbb kifogást emeli Kant filozófiája ellen, — és teljes joggal — hogy csak *néhány elszigetelt esetben* — köztük *ebben* is — vette észre, hogy a dolgokban ellentmondás van és ezért a „dialektikát" *csalékony látszatnak* tekintette, holott *mindenben, minden létezőben* ellentmondás van és ez a világ és mindennek a világban egyik *lényeges tulajdonsága.* Hogyne volna akkor ellentmondás a végtelenség fogalmában? De ez, még egyszer ismételjük, egész más kérdés, mint azok az *abszurd* ellentmondások, amelyekhez az entropiatörvény abszolút érvényének feltételezése vezet.

Mielőtt rátérnénk az idealizmus válaszaira, amelyeket a bennünket foglalkoztató kérdésre nyujt, ki kell röviden térnünk a Marx előtti materializmus egyik legjelentősebb képviselője, Spinoza álláspontjára. Spinoza álláspontja ugyanis nagyon szemléltetően tárja elénk, hová vezet az, ha a világot nem *önmaga okának* fogjuk fel. Spinoza, mint ismeretes, azonosította, mint már előtte mások, pl. az ókorban a sztoikusok, istent a természettel (deus sive natura — isten vagy természet). Isten vagy a természet Spinoza rendszerében *szubsztancia* és ezért *causa sui* (önmaga oka), mert ha nem volna causa sui, vagyis függne valakitől vagy valamitől, nem volna szubsztancia. Spinozának nagyon alapos okai voltak arra, hogy a természet és isten azonosságát feltételezze, valamint arra is, hogy causa sui-nak, önmaga okának ismerje el. Ha ugyanis ezt nem tesszük, ha akár a természetet elválasztjuk istentől, akár nem causa sui-nak, önmaga okának fogjuk fel, megoldhatatlan ellentmondásokba keveredünk.

Spinoza e feltevése, amint azt teológiai formája is rögtön elárulja, a skolasztikus filozófia ellen irányult, amely a világot egy „felsőbb lény" teremtményének, e felsőbb lényt (Spinoza nyelvén: istent) oknak, a világot pedig okozatnak fogta fel. De ha isten *vagy* a természet helyett azt mondom, hogy isten

és természet, vagyis elszakítom egymástól istent és a természetet, az elsőt oknak, a másodikat okozatnak tételezem fel, akkor azt is fel kell tételeznem, hogy ez az ok *végok* (prima causa). Mert ha ezt fel nem teszem, azonnal felmerül a kérdés, mi az oka a világ ez okának? Egy másik ok? De ez az ok megint nem lehet más, mint egy felsőbb lény és így ad infinitum, illetve ad absurdum.

Viszont, ha ezt a felsőbb lényt végoknak jelentem ki, úgy ez nem egyéb, mint annak elrendelése, hogy *tilos* kérdezni, van-e a világ okának a maga részéről oka és ha van, ki vagy mi az oka? A világ egy fehér elefánton áll, a fehér elefánt a tengeren. Ne kérdezd, hogy mi tartja a tengert! [29]

Ezt a végokot tehát nem-keletkezettnek, hanem öröknek, vagyis causa sui-nak jelentik ki. De ez nem egyéb, mint a kérdés *eltolása* a természetről erre a felsőbb lényre. Ennek azonban semmi értelme, mert ez tökéletesen ugyanaz, mint amit Spinoza mond istenről *vagy* a természetről és amit a materializmus mond *a természetről: causa sui,* önmaga oka: volt, van és lesz.

> „A világot, mely egységes és mindent magába foglal, — mondja Herakleitos — sem isten, sem ember nem alkotta, öröktől fogva volt, van és lesz, mint élő tűz, mely törvényszerűen hol lángralobban, hol kialvóban van."

Még tovább lehet menni: az a feltevés, hogy a világ oka valamely a világon kívül álló „végok", csak *leplezett bevallása annak, hogy a kérdésre nem tudok választ adni, nem tudom.*

> „Akár véletlennek nevezem azt, — mondja találóan Engels — amit nem tudok megmagyarázni, akár istennek, a dologra magára nézve teljesen közömbös. Mindkettő csak azt a kifejezést pótolja: nem tudom és ezért nem való a tudományba. Ez megszűnik ott, ahol a szükséges összefüggés felmondja a szolgálatot."[30]

---

[29] Könnyű belátni, hogy itt megint nem segít Kant filozófiájának az a tétele, hogy minden meglevő okozat okának végtelen felkeresése (regressus in infinitum) csak a jelenségek világához tartozó dialektikus (Kantnál ez, mint láttuk, egyenlő azzal, hogy csalékony) látszat, amelynek a „magánvalók" világában semmi sem felel meg. Miután pedig isten magánvaló — rá nem vonatkozik az okság törvénye. Ez — leplezett formában — csak megismétlése annak, amit fent állítottunk, hogy *tilos kérdezni,* mi az oka a világ okának.

[30] Engels: Dialektik d. Natur. 657. old.

Ugyanezt a gondolatot megismétli más helyen, mondván: „Isten = nescio (nem tudom), azonban: ignorantia non est argumentum (a tudatlanság nem érv) (Spinoza)."[30a]

Ezzel kapcsolatban még egy másik kérdés is felmerül. *Miből* teremtette ez a legfelsőbb lény a mindenséget? Ez a kérdés már az entropia törvényének a tárgyalásánál foglalkoztatott bennünket: ott is felmerült a kérdés, honnan ered a hasznos energiának az a készlete, amely a világ órájának megindításához szükséges. Erre a kérdésre meg kell felelni és ez a felelet megint megoldhatatlan ellentmondáshoz, „ad absurdum" vezet. A válasz rendszerint az, hogy a „semmiből". De ez *csoda*, mert *a semmiből nem lesz semmi és nem keletkezhetik semmi* (ex nihilo nil fit et nil gigni potest), amint ezt egy régi, nem csak a materialisták által elfogadott filozófiai alapelv már régen megállapította. A „csoda" feltételezése tehát, mint látjuk, ismét nem más, mint a „nem tudom" más, leplezett alakban való megismétlése.

A természettudomány legújabb felfedezéseit sem lehet arra felhasználni, hogy a világ keletkezését a „semmiből" hihetőbbé tegyük, bár erre nem egy kísérlet történik. A természettudományban ma érvényes nézet szerint, tudvalevőleg, az anyag átváltozhat energiává. Ezzel kapcsolatban sok miszticizmusra hajló természettudós egyenesen arról beszél, hogy az anyag „megsemmisült", „semmivé lesz". De ha az anyag „semmivé" lehet, akkor a semmi*ből* is keletkezhetik. Azonban az anyag átváltozása energiává (nem beszélve itt arról, mi ebben az esetben ez az „energia") semmiképpen sem jelenti azt, hogy az anyag valóban „semmivé" lesz, hanem *energiává:* ugyanakkor a természettudomány azt is feltételezi és fel *kell* tételeznie, hogy az energia megmaradásának elve nem szenvedheti a legkisebb csorbát sem. Ebből következik, hogy az energia mennyisége a mindenségben se nem csökkenhet, se nem nőhet. Mivel azonban minden anyag egyúttal meghatározott mennyiségű energiát képvisel ($E = mc^2$), az energia megmaradásának elve úgy módosul, hogy a világban levő anyag — energia mennyisége változatlan. Ily körülmények között a világ „semmiből" való keletkezését semmiféle tudományos érvvel sem lehet alátámasztani, sem a régi, sem az új természettudomány erre semmiféle alapot sem ad.

[30a] Engels: Dialektik d. Natur. 620. old.

Arról nem is beszélünk, hogy a „semmi" teljesen üres és tartalmatlan fogalom, szó, aminek igazán nem felel meg — *semmi.*[31]

IV. Az objektív idealizmus

Térjünk már most át az idealizmus válaszaira. Itt, mint ahogy elöljáróban meg kell mondanunk, az idealista filozófiának nem arról a válfajáról beszélünk, amely már foglalkoztatott bennünket, a szubjektív idealizmusról, hanem az ú. n. *objektív idealizmusról.* Ennek két klasszikus képviselője van: az ókorban Platon, az újabb filozófiában Hegel. Az objektív idealizmus nem tagadja, elismeri a külvilág létét. Mégis, véleményünk szerint, a szubjektív idealizmus, minden abszurditása ellenére, sok tekintetben *következetesebb,* mint az objektív idealizmus. Valóban: ha az előbbi a külvilágot *valaki* (akár az egyén, akár isten) gondolatainak vagy érzékletének fogja fel, úgy az objektív idealizmus egyszerűen elhagyja a „valaki" szót és nyitva hagyja a kérdést, illetve egyszerűen fel sem teszi, hogy kinek a gondolata a világ. A világ Gondolat, Fogalom, Eszme — az anyagi világ pedig ennek „másolata", „visszatükröződése" vagy „más formája" stb. De ahhoz képest, hogy a Gondolat, Fogalom, Eszme *senkinek a gondolata,* eszméje, fogalma, a szubjektív idealizmus feltevése, hogy a világ valakinek — akárkinek — a gondolata, még észszerűnek mondható. Az objektív idealizmus magasabb álláspontnak tűnik fel, mert kiküszöböli azt az „antropomorfizmust", hogy a gondolatot okvetlenül „valaki" gondolatának fogja fel: de ez a „haladás" csak látszat, mert éppen a gondolkodás esetében annak kiküszöbölése, *aki* gondolkodik, nem haladás, hanem észszerűtlen, tudománytalan feltevés.

Így pl. Platon két világot tételez fel, amelyek az alá- és fölérendeltség viszonyában vannak egymással: az érzéki, anyagi világot, amelyet valamennyien oly jól ismerünk, de amely csalékony és múló világ és egy eszmei világot, az Eszmék világát, amelytől az előbbi függ. Az utóbbi a maradandó, örök világ, az az abszolút, amelynek vizsgálatát, mint láttuk, Platon a filozófia feladatául jelöli meg. Az „Eszméket" magukat, egészen naívul, Platon önálló létezőknek is fogja fel,

[31] Az ú. n. világ-„ürről" később, a tér és idő problémájával kapcsolatban lesz szó.

mint teszem a mi világunkban a dolgok. Ezek az előbbieknek csak „kópiái", „utánzásai". Egyébként a két világ viszonyát, függőségük miként jét, amint ezt a filozófia történetének és Platon filozófiájának minden ismerője tudja, Platon sohasem tudta világosan és egyértelműen megmagyarázni. Csak költői képeket használt, mégpedig különböző műveiben különböző képeket: „lenyomat", „másolat", „utánzat" stb. De minket ez a kérdés nem érdekel, mert eleve tudhattuk, hogy itt van az objektív idealizmus Achilles-sarka, az ilyen kérdésre értelmes feleletet nem várhatunk tőle.

Valóban, megismétlődik mindaz az ellentmondás, amelyre Spinoza rendszerének a megbeszélésénél rámutattunk. Ha az anyagi világ a szelleminek valamilyen „terméke", (mert erre lyukad ki a dolog), hogyan állunk e tekintetben az Eszmék világával? Ez vagy öröktől fogva van vagy maga is létrejött valahogyan. Ha öröktől fogva van, ez megint fölösleges megduplázása a világnak és eltolása, nem megoldása a kérdésnek. Már akkor csak célszerűbb megmaradni az egyszerűbb feleletnél, amelyet a materializmus a természetre vonatkozólag ad. Marad a másik eset: az Eszmék világa maga is létrejött. De *hogyan?* Talán egy harmadik, mondjuk eszmefölötti világ terméke, mint ahogy az érzéki világ egy „érzékfölötti" világé? És ez az eszmékfölötti világ? Egy negyedik világé? És így tovább? Ez — ad infinitum, jobban mondva ad absurdum vezet.

Van végre még egy utolsó kivezető út az objektív idealizmus számára: a világot egy felsőbb lény teremtette. Akkor ott vagyunk, ahol voltunk, mindazokkal az ellentmondásokkal együtt, amelyeket már vázoltunk. Platon fel is tételezte, mert fel *kellett* tételeznie, ezt a felsőbb lényt, akit demiurgosnak nevezett, a világ alkotójának, vagyis teremtőjének. De a névváltoztatással nem küszöbölte ki a megoldhatatlan ellentmondásokat is.

Az objektív idealizmus azt a kérdést sem kerülheti el, *mi célból* duplázza meg ez a demiurgos a világot, miért teremt egy eszmei világot és annak „lenyomatát", az anyagi világot? Minden dolgot két példányban: a dolgok Eszméit és magukat a dolgokat? Miért nem teremtette meg minden teketória nélkül vagy csak az Eszméket vagy egyenesen a dolgokat, az Eszmék minden közbenjötte nélkül? Ez egyszerűbb és kevésbé fáradságos is. És egyáltalán minek teremti vagy mint Berkeley-nél, minek gondolja a világot? Mi ösztönzi vagy kényszeríti erre? S ha már teremti vagy gondolja, miért nem teremt vagy gondol egy tökéletesebb és jobb világot?!

Nem lesz érdektelen néhány példán bemutatni, milyen *abszurd* módon képzelte el Platon az „Eszmék" és „dolgok" viszonyát egymáshoz. *Timaios* c. művében kifejti, hogy az „igazi" Föld — eltérően a szilárd földtől, amelyen házaink állnak — egyenlőoldalú háromszög; az „igazi" víz — derékszögű háromszög; az „igazi" levegő — egyenlőtlenoldalú háromszög; végül az „igazi" tűz — egyenlőszárú háromszög.

Hasonló ehhez az a mód, ahogy a „demiurgos" teremtette az embert. Ez — közli velünk Platon — „utánozva a világegyetem gömbalakját, a két isteni alapelvet gömbalakú testbe zárta, amelyet most fejnek nevezünk". Acélból, hogy a fej „neinogjon a föld alacsonyabb és magasabb részei között ide-oda, hanem képes legyen az egyiken fel és a másikon felül emelkedni" — testet és négy végtagot kapott. Vagyis Platon szerint testünk és végtagjaink csak arra valók, hogy a fejünket egyensúlyban tartsák!

Nem olcsó gúnyolódás céljából hoztuk ezt a példát, hisz az ember és az élőlények eredetéről az ó-korban senkinek sem voltak helyes nézetei; de azt, hogy mi a különbség az idealizmus fantáziái és a materializmus józan tudományossága között, bizonyítja, ha összehasonlítjuk ezzel az abszurditással azt, amit Lucretius Carus, a nagy epikureista költő mond költeményében az élőlények eredetéről és meggyőződhetünk arról, hogy a materializmus — minden hiányos adatai ellenére — mennyire törekedett arra, hogy lehetőleg tudományos magyarázatot adjon minden kérdésre.

De Platon abszurd álláspontjának természetesen nem csak az volt az oka, hogy kora még nem engedte meg a kérdés tudományos eldöntését, hanem az *idealista álláspont*. Mert az Eszmék viszonyát a dolgokhoz másképp, mint fantasztikusan megmagyarázni, sem akkor, sem ma nem lehet, kivéve egy esetben: ha nem a dolgok az Eszmék kópiái, hanem fordítva, az eszmék (kis e-vel!) a dolgok kópiái. Ebben az esetben persze semmiféle fantáziára az eszmék s a dolgok viszonyának magyarázata nem vezet, hanem minden természetes magyarázathoz jut.

Mindazokra a kérdésekre, melyeket fent felvetettünk, az objektív idealizmus nem tud választ adni, Hegel, a másik objektív idealista rendszere sem. Szerinte a világ Fogalom, az Abszolút Ész, az Abszolút Eszme, „más léte" (Anderssein) vagy „elidegenült alakja" (Entäusserung). Engels megjegyzése szerint: a világ Hegelnél az Eszme bűnbeesése, lealacsonyodása. A különbség Platonnal szemben az, hogy itt nem sok

eszmét, hanem csak egyet tételeznek fel, de ez azután „abszolút", „wenn er unseren Willen tut" (ha azt teszi, amit mi — ez esetben a természet — akarunk). De az ellentmondásokban, amelyekhez ez a feltevés vezet, semmi különbség, — szóról szóra megismételhető mindaz, amit Platonról mondottunk. Az abszolút eszme, Hegel szerint, öröktől van, függetlenül a világtól, a világ előtt, fölött, téren és időn kívül. De ez csak „nescio", semmi egyéb.

Itt nyomatékosan hangsúlyoznunk kell, hogy a mondottakkal egyáltalán nem volt szándékunk az objektív idealizmus jelentőségét a filozófia történetében vagy tartalmát kimeríteni. Erről szó sincs. Itt egyesegyedül a filozófia misztikus oldaláról van szó. Ezt a misztikus burkot pedig le kell rántani, hogy Marx szavai szerint, a benne rejlő „észszerű magot" megtaláljuk.

Harmadik fejezet

AZ ANYAG (SZUBSZTANCIA)

Az anyag fogalma — Az anyag filozófiai és természettudományos fogalma — Anyag és „szubsztancia" — „Szubsztanciális" vagy „funkcionális" világfelfogás

I. Az anyag fogalma

Az anyag kérdése minden materializmus központi kérdése. Ez magától értetődik, hiszen ez a filozófiai irány, megkülönböztetésül az idealizmustól, éppen onnan kapta nevét, hogy a külvilágot *anyagi világnak* fogja fel. Sokan azzal is akarják zavarba hozni a materialistákat, hogy felteszik a kérdést: Mi az az anyag, amelyről beszéltek? És ha a materialista eléggé hevesvérű, hogy lépremenjen és elkezdi felsorolni, mi mindent tud mai természettudományunk mondani az anyagról, az ellenfelek kinevetik és a maguk részéről felsorolják, mi mindent *nem* tudunk még az anyagról; s a végén diadalmasan kijátsszák utolsó ütőkártyájukat: hiszen az anyag már régen „eltűnt", „semmivé lett", „megsemmisült".

Mások, a szubjektív idealisták, éppen azért, mert a materializmus az „anyagról" beszél, kijelentik, hogy a materializmus — metafizika. A metafizika tudvalevően az a „tudomány", amely az „érzékfölötti" dolgokkal foglalkozik: isten, lélek, halhatatlanság stb. Nos, mondják a szubjektív idealisták, ti materialisták ugyan nem foglalkoztok istennel, a lélekkel és a halhatatlansággal, de az „anyaggal", amely époly „érzékfölötti" dolog, mint azok. Hiszen az anyagot sohasem tapasztalhatjuk, minden, amit tapasztalhatunk, érzékleteink; aki pedig a tapasztalaton túlmegy, az metafizikus. A materializmus túlmegy az érzékleten, a „tapasztalaton", tehát a materializmus metafizika. S elégedetten dörzsölik a kezüket. Alig van nem marxista filozófiai tankönyv, amely a materializmust ezen az alapon metafizikával ne vádolná.

Mellékesen megjegyezve, a filozófusok, akármennyire ellene szól is a látszat, igen tréfás emberek. Ugyanazok, akik

minden erejüket összpontosítják, hogy „helyet kapjanak" a tudás ellen a hit számára, akik arcuk verejtékében igyekeznek bebizonyítani, hogy a világ — gondolat és csak „tudatunkban létezik", amit bizonyára nem azért tesznek, mert a metafizika ellenségei, ugyanezek a materializmus ellen nem tudnak megsemmisítőbb vádat emelni, mint azt, hogy a materializmus — metafizika! Ez persze komoly vád: csak nem az idealista misztícizmus képviselői szájában, akik maguk fülig elmerülnek a misztikus metafizikában. Ezt a vádat az idealisták nem is veszik komolyan, ezt csak azoknak a jóhiszemű embereknek a megtévesztésére szánják, akik a metafizika ellenségei ugyan, de a materializmust magát nem tanulmányozták és ezért csak az idealisták leírásából ismerik. Az ilyenek szemében ez a vád alkalmas a materializmus diszkreditálására. Ezek elhiszik, hogy a materialisták a „metafizika hívei", hiszen „elismerik az anyagot"! *Elismerjük, de éppen ezért nem vagyunk metafizikusok, hanem ellenkezőleg, minden metafizika és misztícizmus esküdt ellenségei!*

Nem fog ártani, ha egy-két példával megvilágítjuk az idealisták taktikáját, mert sok, a filozófiában járatlan embert megtéveszt az érvelésük. Ez annál inkább szükséges, mert a modern természettudomány tényleg alapvetően megváltoztatta tudásunkat az anyagról és oly tulajdonságokat tárt fel róla, amelyek nemcsak meglepőek, hanem ami rosszabb, az anyagot igen kevéssé teszik hasonlatossá ahhoz az érzéki világhoz, amelyet megszoktunk, hogy körülvesz bennünket. A mai fizika „anyaga" kísérteties árnyéka csak annak a „nedvdús" anyagnak, amely még Baconnél, az újkori materializmus első alkotójánál, Marx kifejezése szerint „költői érzéki ragyogással mosolyog az egész emberre". [1] Ezt a körülményt természetesen alaposan kihasználják az anyag és a materializmus ellen. Így Jeans, akit már idéztünk, kijelenti:

> „Az új fizika sok filozófiai problémát vet fel, amelyeket nem lehet a tudományos zsurnalizmus szimpla szólamaira redukálni, hogy a „materializmus halott", „anyag nem létezik többé". A helyzet ellenben az, hogy materializmus és matéria új megismeréseink távlatában újból megfogalmazandók. Ha ez megtörtént, a materialistáknak kell eldönteniök, hogy az a fajta materializmus, melyet a természettudomány megtűr, még joggal nevezhető-e materializmusnak és hogy az, *ami*

[1] Engels: A tört. materializmusról. 7. old.

az anyagból megmaradt, még anyagnak nevezhető e vagy valami másnak; ezek csupán terminológiai kérdések. Ami megmaradt, az mindenesetre nagyon különbözik a XIX. század nedvdús anyagától."[2]

Szándékosan választottuk egy olyan tudós példáját, aki úgy tesz, mintha komolyan tárgyalná a kérdést és nem akar lesüllyedni a „tudományos zsurnalizmus" színvonalára, bár még lesz alkalmunk meggyőződni arról, hogy ez a szerző nem mindig kerüli el azt, amitől itt óv: gyakran maga is könnyelműen beleesik abba a „zsurnalizmusba", amely ellen itt síkra száll. De jelenleg nem ez a fontos, hanem az, hogy az anyag kérdését csak „terminológiai kérdésnek" tünteti fel, vagyis üres „szóharcnak" és ezzel együtt a materializmust is: kétségbevonja, „megtűr-e" még a természettudomány egy olyan filozófiát, amely materializmusnak nevezi magát. Még szerencse, hogy nem tiltja meg egyenesen, hanem a materialistákra bízza, hogy ezt magukra nézve eldöntsék. A materialisták azonban a materializmus és az „új" természettudomány viszonyát már régen meghatározták, — Lenin személyében — amint ezt mindjárt részletesebben meglátjuk.

Másrészt ez a természettudós azt követeli, hogy az anyagot ne nevezzük anyagnak, hanem „valami másnak". Talán az ő példáját követve nevezzük gondolatnak? Kinek a gondolatának? Meglátjuk később, hogy minden „más" elnevezés, amit az anyagnak adhatnánk, egyenesen és elkerülhetetlenül misztícizmushoz, idealizmushoz vezet. Az anyag elnevezéshez éppen ezért éppúgy ragaszkodnunk kell, mint a materializmus elnevezéshez.

Vegyünk egy másik példát. A már szintén említett Russell angol filozófus és matematikus diadalmasan idéz Eddington angol csillagász egyik művéből egy bonyolult matematikai képletet, amelyről ez kijelenti: ez az anyag. A képletet lenyomtatjuk, jól tudva, hogy a matematikailag nem képzett olvasónak nem mond semmit, de hiszen nem is a képletről van szó, hanem arról, hogy hogyan használják fel a modern tudományt a materializmus ellen! A képlet a következő:

$$G_{\mu}^{\nu} - {}^{1}/_{2}\, g_{\mu}^{\nu}\, G$$

Russell gúnyosan a képletre mutat: ez az a híres anyag, amelyről annyit beszéltek:

---

[2] Jeans: Az új fizika világképe. 21. old.

„Mindenki el fogja ismerni, — gúnyolódik — hogy az így meghatározott anyag alaposan eltér attól az anyagtól, amelyben a józan ész hisz. Ha Dr. Johnson ismerte volna Eddington meghatározását az anyagról, kevésbbé lett volna megelégedve azzal a gyakorlati cáfolattal, amellyel Berkeley elméletének helytelenségét kimutatta."[3]

Kétségtelen, hogy ez a képlet csöppet sem hasonlít azokhoz a „dolgokhoz" vagy „tárgyakhoz", amelyeket érzékeink mint a külvilág tartalmát elénk tárnak. („Dolgok"-on természetesen mindent értve, ami tőlünk függetlenül létezik: napokat és csillagokat éppúgy, mint elektronokat, protonokat vagy a „közönségesen" érzékelhető tárgyakat, de hangot, színt stb. előidéző anyagi mozgásokat is.) De mi a meglepő ebben? Hát a Sirius tényleg úgy tűnik fel egy hatalmas refraktorban is, mint szabad szemmel? Ha a régi fizika képleteit és meghatározásait vesszük, talán másképp vagyunk velük, mint az „új" fizika képleteivel? Talán Boltzmann bonyolult valószínűségi képletei a hőről ugyanaz, mint az, amit érzünk, mikor melegünk van? A vörös szín matematikai képlete nem éppúgy különbözik attól a színtől, amelyet szemünk lát, mint a fenti képlet attól az anyagtól, amelyben „a józan ész hisz"? Vajjon, amikor egy Beethoven-szimfóniát hallgatok, nem tudom-e, hogy ez csak légrezgések matematikai formulákban kifejezhető összessége? A legtöbb természeti jelenséget kifejezhetjük matematikai képletekben, mely esetben, természetesen, „nem hasonlít" ahhoz a jelenséghez, amelyet kifejezünk. De az idealista filozófia tehet, amit akar: akármilyen képletekkel fejezi is ki a természettudomány — akár a régi, akár az új — az „anyagot", akárhogy „határozza" is meg, akármily új tulajdonságokat fedezzen is fel róla, akármennyire eltérnek is ezek az anyag általunk ismert és ezért megszokott tulajdonságaitól, vagy akár azoktól a tulajdonságoktól, amelyeket érzékszerveink tárnak elénk, annyira, hogy rá sem ismerünk az érzéki világra, csak annak kísérteties árnyát véljük magunk előtt látni, egy dolog nem változott és soha változni nem fog, amíg ember lesz a Földön: *ez az a „valami", ami tőlünk függetlenül a külvilágban létezik és érzékszerveinkre hatva érzékleteket, benyomásokat idéz fel bennünk. Ezen* a tudomány semmiféle új képlete vagy meghatározása, a tudomány semmiféle haladása, semmiféle új tulajdonság, amelyet az anyagról eddig már felfedeztünk vagy

[3] Russell: The analysis of matter. (Az anyag elemzése.) 136. old

még felfedezünk, *a legcsekélyebbet sem változtatott és változtatni nem fog.* Az idealisták sem ma kezdenek az anyag eltűnéséről beszélni, amikor az „új" természettudományt használhatják fel céljaikra, hanem ugyanezt állították már kétszáz évvel ezelőtt, amikor az anyag még állítólag a természettudományban éppoly érzéki tulajdonságokat mutatott fel, mint a közönséges szemléletnél.

Egy dolog a matematikai képlet, akár egyszerű, akár bonyolult képletről legyen is szó, amely azt fejezi ki, hogy menynyire haladt tudományunk az anyag *megismerésében,* vagyis *gondolati ábrázolásában, fogalmi leírásában* és más dolog az érzéklet, amely azt fejezi ki, hogy a *külvilág reális, tőlünk független valóság.* Csak természetes, hogy ennek a reális, tőlünk függetlenül létező anyagnak a tükröződése érzékszerveinkben nemcsak a külső világ anyagának, hanem érzékszerveinknek a tulajdonságaitól is függ, tehát annak a kölcsönhatásnak a terméke, amelyben a külső világban ható anyag és az érzékszerveinket alkotó élő anyag állnak egymással. De ezt a kérdést később tárgyaljuk meg behatóbban, amikor majd azt is meglátjuk, hogy ez a körülmény a legkisebb mértékben sem akadályozza a tudományt abban, hogy érzékleteink mögött megismerje azt a reális anyagi folyamatot, amely bennünk az érzékleteket kiváltja. Senki sem érzékel éterhullámokat mint olyanokat, de ez nem akadályozza a tudományt abban, hogy a *színek* mögött meglelje azt az objektív anyagi mozgást, amely ezeket a szemünkben előidézi.

Néhány sorral feljebb azt a kifejezést használtuk, hogy az anyag az a „valami", ami rajtunk kívül, tőlünk függetlenül létezik. Ez nem elszólás volt részünkről. Ezzel csak azt akartuk kifejezésre juttatni, hogy az „anyag" kifejezés bizonyos értelemben nem egyéb, mint *általános, elvont fogalom,* amelynek *ilyen formában* a dolog természeténél fogva reálisan semmi *konkrét* anyag meg nem felelhet. De nem így vagyunk-e a legtöbb emberi fogalommal? Vajjon mi felel meg konkréten ennek a fogalomnak, hogy „asztal"? Ez csak a különböző tényleg létező kerek, négyszögű stb., magas, alacsony stb., fából, vasból stb. készült asztalok érzéki valóságából levont és éppen ezért általános s ezért elvont fogalom, amely az érzékelhető asztalok legtöbb konkrét tulajdonságát figyelmen kívül hagyja, hogy valamennyit egy közös fogalom, az „asztal" fogalma alá csoportosítsa. Akadályoz-e ez a körülmény valakit is abban, hogy felismerjen egy asztalt, ha a szeme elé kerül vagy hogy a négyszögű asztalban éppúgy asztalt ismerjen fel, mint a kerek-

ben? Vagy jut-e eszébe valakinek is, hogy ezen az alapon tagadja, hogy az „asztal" fogalomnak reális asztalok felelnek meg a világban, ha ezek nem is „általános" vagy elvont „asztalok", hanem némelyek kerekek, magasak és fából vannak, míg mások négyszögűek, alacsonyak és vasból vannak? Semmiképpen. Avagy állíthatja-e valaki, hogy az ily elvonatkoztatásnak nincs óriási elméleti és gyakorlati jelentősége? Hiszen enélkül sem a tudományban, sem a gyakorlati életben egy lépést sem tudnánk tenni.

Ugyanígy vagyunk az anyag fogalmával. Ez is bizonyos értelemben csak elvont fogalom, amellyel agyunk visszatükrözi azokat a konkrét anyagokat, amelyek egyedül alkotják a külvilág tartalmát. De az anyagnak ez az általános, bár bizonyos tekintetben elvont fogalma, amely a valóságban, konkréten mindig csak valamely meghatározott anyagban ölt testet, *szükséges természettudományos és filozófiai fogalom,* annak a megjelölésére, ami a külvilág tartalma és ami függetlenül tőlünk létezik, akármilyen formában, alakban jelenjen is meg.

A természettudomány tehát, akármily mélyre hatol is majd az anyag ismeretében, sohasem fog találkozni az „anyaggal" mint olyannal, hanem mindig csak az anyag konkrét formáival: éter, elektronok, protonok, atomok, égitestek, élőlények stb. Engels joggal kineveti azokat, akik ezeken túlmenően még az „anyagot" mint olyat keresik.

> „Az anyag mint olyan — írja — tisztára a gondolat terméke és absztrakció (elvonatkoztatás). Eltekintünk a dolgok minőségi különbségeitől, amennyiben összefoglaljuk őket mint testileg létezőket az anyag fogalma alatt. *Az anyag mint olyan, a meghatározott, létező anyagokkal szemben, tehát érzékileg nem létezik.*"[3a]

II. Az anyag természettudományos és filozófiai fogalma

Itt elérkeztünk ahhoz a ponthoz, amely az anyag materialista fogalmának és így az egész materialista filozófiának a megértésében *döntő szerepet* játszik: az anyag *filozófiai* és *természettudományos* fogalmának megkülönböztetéséhez. Minden természettudomány (talán a pszichológia kivételével) a külvilággal, tehát az anyaggal foglalkozik. A természettudomány azt kutatja, milyen konkrét anyagok vannak (elektronok,

[3a] Engels: Dialektik d. Natur. 473. old.

protonok, atomok, molekulák, testek, égitestek stb.), milyen a szerkezetük, milyenek az anyag e formáinak a tulajdonságai, alkatelemei, állapotai, működési módjai, hogyan hatnak egymásra, egyesülnek és válnak szét stb. Minél magasabbra halad előre a természettudomány, annál többet tud mondani az anyagról, anélkül persze, hogy valaha is azt remélhetnők, hogy kimerítjük mindazt, ami az anyagról megismerhető. Világos, hogy kétezer esztendővel ezelőtt, amikor a görög filozófusok, egy Thales vagy egy Demokritos először gondolkoztak azon, hogy mi az anyag, mik a tulajdonságai, hogyan megy át az egyik formából a másikba stb., sokkal kevesebbet mondhattak erről a kérdésről, mint ma tudunk mondani róla, amikor egyrészt mikroszkópok, ultramikroszkópok, rádiómikroszkópok, spektroszkópok, Wilson-kamrák stb., másrészt óriási teleszkópok, refraktorok, fényképezőgépek stb. állnak a rendelkezésünkre. Ezekkel oly mélyre, illetve oly távolba tudunk hatolni, amilyenre még nem is oly régen gondolni sem lehetett. Persze, hogy itt az anyag oly tulajdonságai tárulnak elénk, amelyek teljesen elütnek azoktól, amelyeket fel nem fegyverzett vagy az azelőtti tökéletlen megfigyelési eszközökkel felfegyverzett érzékszerveink tártak elénk.

Így a természettudomány haladásával folyton mélyül az ismeretünk az anyagról, annak formáiról, tulajdonságairól, működési módjairól, állapotairól stb. Az anyag természettudományos fogalma tehát sohasem ugyanaz, ellenkezőleg, *folyton változik,* aszerint, hogy milyen mélyre hatolt be értelmünk az anyag ismeretébe. Így pl. az „atom" fogalma gyökeres változáson ment keresztül az utolsó időben; az elektron, proton fogalma (hogy csak pár példát említsünk) nem régen vonult be a természettudományba, maga az energia fogalma is csak J. P. Joule és Robert Mayer ideje óta nyert polgárjogot. Ugyanez érvényes a különböző ködfoltokról, világszigetekről. Mióta ismeri a vegytan a kolloidokat? Az élő anyagra vonatkozóan ismeretes, hogy a sejt maga is csak úgyszólván tegnapi keletű fogalom, nem is beszélve a kromoszómákról, kromonémákról, kromomerekről, a génekről stb. Távolról sem akarva kimeríteni ezt a felsorolást (hiszen csak példákról van szó, amelyekkel az anyag természettudományos fogalmának folytonos változását akarjuk megvilágítani), látjuk, hogy tudásunk minden gyarapodása folytonosan arra kényszeríti a természettudományt, hogy változtassa fogalmát az anyagról. Joggal mondja ezért Einstein:

„...Felfogásunk a fizikai realitásról sohasem lehet végleges. Mindig készen kell lennünk arra, hogy e felfogásainkat, vagyis a fizika axiomatikus alapzatát megváltoztassuk, hogy az észlelés tényeinek a lehető leglogikusabb módon megfeleljenek. Valóban, a fizika történetére vetett pillantás azt mutatja, hogy ez az axiometikus alap az idők folyamán mélyenjáró változásokon ment keresztül."[4]

Einstein ezt annak tulajdonítja, hogy „mivel az érzéki benyomások csak közvetve adnak hírt a külvilágról, illetve a „fizikai realitásról", ezt csak spekulatív úton érhetjük el". Az ok persze nemcsak érzékeinkben rejlik, hanem éppúgy értelmünkben. Ez csak lépésről lépésre képes a valóságot megismerni, a felszínről mindig mélyebbre a lényeg felé hatolni. „Némi" szerepet játszik ebben a technikai haladás is, amely érzékszerveinket kiegészíti olymódon, hogy lehetővé teszi számukra annak az érzéklését is, amire a természet, amikor megalkotta, nem képesítette őket. Utóvégre a természet nem azért alkotta meg az emberi szemet, hogy százmillió fényév távolságra nézzen vele! És mégis: ne feledjük, hogy a legnagyszerűbb technikai eszközök segélyével is *végső fokon* mindig érzékszerveink azok, amelyek segélyével a természet mélyébe hatolunk. A legnagyszerűbb radár-készülék végén is emberi szemnek kell néznie, hogy lásson valamit!

De a technika haladása nélkül az ember érzékszervei csak azt mutatnák, ami az emberre *életében, mint az állatvilág legmagasabb termékére* életbevágóan fontos, hiszen *biológiai* úton jöttek létre. Éppen ezért érdekes az, amit Ludwig Boltzmann, a nagy fizikus mond a természettudomány technikai segédeszközeiről:

„Ezekben a műszerekben — mondja — nemcsak készülékeket látok, amelyekkel a természet erőit új módon szolgálatunkba állíthatjuk, nem, sokkal nagyobb tisztelettel nézek rájuk, azt merem mondani, hogy bennök látom az igazi készülékeket, amelyek segélyével a *dolgok lényegét* megfejtjük."[5]

Aki tehát a természettudományoktól azt követelné, hogy ragaszkodjanak az anyag ilyen vagy olyan fogalmához, az nem-

---

[4] Einstein: Mein Weltbild. 208. old.

[5] Boltzmann: Populäre Schriften. (Népszerű értekezések.) 27. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

csak lehetetlent követelne, hanem egyenesen tudományellenes követelést állítana fel, azt követelné, hogy a tudomány álljon meg. Ezt a materializmusnak nemcsak esze ágában sincs követelni, hanem éppen ellenkezőleg, senki a materialistáknál jobban érdekelve nincs abban, hogy a tudomány minél mélyebbre hatoljon be a természet, tehát az anyag ismeretébe; minél jobban és gyökeresebben gátat vessen minden miszticizmusnak és idealista fantáziának. Ennek pedig legjobb és legbiztosabb útja tudásunk növelése, a világ és az anyag végtelen gazdagságának és változatosságának feltárása. Ezzel egyszersmind hatalmunk is növekszik a természet erői felett, mindig jobban befogjuk a természetet szolgálatunkba és megvalósítjuk a természeti erők segélyével saját céljainkat. És semmi sincs, ami az embert jobban meggyőzhetné arról, hogy ez a világ az, amelyben *saját erejével* meg kell és meg tudja állni a sarat, mintha minél mélyebbre hatol annak a természetnek a megismerésében, amelynek szülöttei és polgárai vagyunk. De mennél mélyebben hatolunk be az anyag ismeretébe, annál jobban megváltoznak, mert meg kell változniok, fogalmaink az anyagról. Hiszen e fogalmak nem valók egyébre, mint tudásunk elért fokának a kifejezésére, minél inkább halad előre a tudás, minél mélyebben szánt, annál gyökeresebben és gyorsabban változnak fogalmaink is az anyagról.

Ez érthetővé teszi, hogy *soha az anyagról alkotott fogalmaink oly mélyreható, gyökeres és rohamos változáson nem mentek keresztül, mint napjainkban.* Az is érthető, hogy ezt a körülményt néhány fizikus és sok idealista filozófus nem annak tekinti, ami: tudásunk növekedésének, hanem annak jeléül, hogy semmi biztosat sem tudunk és sohasem tudhatunk a természetről, amit egy természettudós évtizedekkel ezelőtt még latinul is megformulázott, mondván: ignoramus, ignorabimus (semmit sem tudunk és soha semmit sem fogunk tudni). Abból, hogy fogalmaink változnak, mert mindig mélyebben és jobban, pontosabban és helyesebben tükrözik vissza a természetet, néhány természettudós, megijedve a fogalmak rohamos és általános váltakozásától, azt a következtetést vonja le, hogy ezek nem a természetet tükrözik vissza, hanem tudatunk önkényes termékei. Az idealista filozófusok természetesen kapva-kapnak a természettudósok egyrészének csüggedt hangulatán és nyilatkozatain.

De itt erről nem akarunk bővebben beszélni, mert egy későbbi fejezet tárgya lesz a kérdés, hogyan tükröződik vissza a természet és a mozgó anyag mindig pontosabban a tudomá-

nyos fogalmakban. Azonban kétségtelen tény: a természettudomány egyetlen lépést sem tudna tenni előre, ha nem változtatná folyton és folyton fogalmait a természetről és az anyagról. És az is kétségtelen tény, hogy ezt a materialisták — ismétlem — nemcsak rendben levőnek találják, hanem teljes szívükből üdvözlik. A materializmusnak nincs mit félnie a természettudományok bármely alapvető, bármily gyökeres haladásától, mert a materializmus születése óta édes gyermeke a természettudományoknak, mindíg a természettudományok elért eredményein építette fel világképét, a materialisták maguk mindíg serényen résztvettek a természettudományok művelésében és *nincs a természettudománynak az a gyökeres változása, mely a materializmus alapigazságait megingathatná, még kevésbbé megdönthetné, azokat ellenkezőleg ne igazolná, meg ne erősítené.*

A materializmust könnyű volna megcáfolni, — és már régen megcáfolták volna — ha ez nem így volna. Hiszen a természettudományok már évszázadok óta folyton haladnak előre és azt remélni, hogy a természettudomány *megáll,* csak azért talán, hogy a materialistáknak igazuk legyen, hogy ne kelljen feladniok az anyagról vallott szívükhöz nőtt nézeteiket, amelyektől nem tudnak megválni, — vagy azt hinni, hogy az anyagnak van *akár csak egy* oly tulajdonsága is, amelyről a természettudományok haladása ki ne mutatná, hogy csak megjelenési formája egy mélyebb tulajdonságnak, vagyis hogy csak a felszínhez tartozó jelenség, amelynek mélyebb tulajdonságok az oka, — nincs az a materialista, aki akár csak egy pillanatig is ily lehetetlen illúziót táplálna vagy valaha is táplált volna.

„A dialektikus materializmus — mondja ezért Lenin — hangsúlyozza az anyag szervezetére és tulajdonságaira vonatkozó minden tudományos tétel viszonylagos jellegét, minden abszolút határ hiányát a természetben, a mozgó anyag átváltozását az egyik állapotból a másikba, amely látszólag nem egyeztethető vele össze stb. Akármilyen hihetetlen a „józan ész" szempontjából a súlytalan éter átváltozása súllyal bíró anyaggá és fordítva, akármily „furcsa", hogy az elektronnak nincs más tömege, mint elektromagnetikus tömeg, akármilyen szokatlan az, hogy a mechanika mozgási törvényei a természet jelenségeinek csak bizonyos területére érvényesek és alá vannak rendelve az elektromagnetikus jelen-

ségek mélyebb törvényszerűségeinek — mindez csak további *megerősítése* a dialektikus materializmusnak."[6]

De az elmondottak csak az anyag természettudományos fogalmára érvényesek. Az anyag *filozófiai* fogalmával egészen másképp, *éppen ellenkezőleg* áll a dolog. Mert az anyag természettudományos és *filozófiai* fogalma között az a különbség, hogy míg az előbbi folyton változik és éppen ez a legnagyobb előnye, mert másképp nem is felelhetne meg a feladatának; ha merev és változatlan volna, nem fejezhetnénk ki vele a természet megismerésének mindenkor elért fokát, ehhez fogalmaink legnagyobb hajlékonyságára van szükség, — addig az utóbbi ellenkezőleg egész más funkciót tölt be és ezért a természettudományok haladása ezt a fogalmat csak megerősítheti, igazolhatja, de meg nem döntheti, sőt meg sem változtathatja. Könnyű belátni, hogy ez nem is lehet másképp, ha megnézzük, milyen funckiót tölt be az anyag filozófiai fogalma.

Van az anyagnak egy oly „tulajdonsága", amelyet semmiféle természettudományos kutatás meg nem dönthet, a természettudományok semmi fejlődése meg nem cáfolhat, egyetlen oly „tulajdonsága", amelyhez a filozófiai materializmus ragaszkodik és amelyhez ragaszkodnia kell. Ezt a „tulajdonságot" Lenin a következőképpen határozza meg:

> „Az anyag egyetlen „tulajdonsága", amelynek elismerése ismérve a bölcseleti materializmusnak, az hogy *objektív realitás*, hogy tudatunktól függetlenül létezik."[7]

Lenin, mint látjuk, az anyag e „tulajdonságát" idézőjelek közé teszi, mert ez az anyagnak nem valami *konkrét* tulajdonsága, hanem csak előfeltétele annak, hogy az anyagnak egyáltalán lehessenek konkrét tulajdonságai, hogy a természet ne legyen „hallucináció" és lázálom.

Könnyű belátni, hogy ez egészen más kérdés, mint az, amelyet a természettudományok a maguk „anyag"-fogalmával megoldanak. Ezekben mindig *konkrét anyagokról*, azok *konkrét* mozgásairól, állapotairól, működéséről stb. van szó. A filozófiának nem feladata, hogy ezeket vizsgálja, hogy *részletesen* kutassa az anyag szerkezetét, tulajdonságait stb. Ez a természettudományok feladata, ez egyetlen feladatuk. A filo-

[6] Lenin: Materializmus stb. 214. old., oroszul.
[7] Ugyanott, 213. old.

zófiának sem eszközei, sem módszerei nincsenek erre és ha ezt a feladatot magára vállalná, megszűnnék filozófia lenni és természettudomány lenne belőle. Minden adatot, amelyre a filozófiának az anyagra vonatkozóan szüksége van, a természettudományoktól kell kapnia. De a fordítottja is igaz: a természettudományoknak sem feladatuk, hogy *filozófiával* foglalkozzanak és ha mégis megteszik (és meg kell tenniök, mert a természettudományos kutatás *elvezet* filozófiai problémákhoz, azokba *torkollik),* akkor már nem szigorúan vett természettudományok többé, hanem tulajdonképpen filozófiává lesznek.

A filozófia tehát azzal az „elvont" anyaggal foglalkozik, amelyről fent beszéltünk s ebből a szempontból az anyag filozófiai fogalma nem egyéb, mint ugyanannak az objektív realitásnak más megfogalmazása, amelynek létéről vagy látszólagos voltáról, eredetéről és lényegéről a filozófiai irányok, a materializmus s az idealizmus különböző válfajai között évezredes vita folyik.

> „Ha a realitás adva van, — mondja erről Lenin — úgy ennek az objektív realitásnak a megjelölésére filozófiai fogalomra van szükségünk és ezt a fogalmat már régen megalkották, ez a fogalom — *az anyag.* Az anyag nem egyéb, mint az a filozófiai kategória (fogalom), amelylyel megjelöljük azt az objektív realitást, amely az embernek érzékleteiben adva van, amelyet érzékleteink lemásolnak, lefényképeznek, leábrázolnak és amely tőlük függetlenül létezik."[8]

Az anyag filozófiai fogalmának tehát egyesegyedül az a funkciója, hogy a filozófiai irányok harcában szilárdan és minden kétértelműség nélkül meghatározza a materialista álláspontot. Világos, hogy ez nem lehetséges másképp, mint oly fogalommal, amely nemcsak nem változik (hiszen a materializmus álláspontja a külvilág realitásának vagy lényegének kérdésében — hogy ez „tudattartalom" vagy „Eszme"-e stb. — nemcsak nem változhat, ellenkezőleg, ebben a kérdésben a materializmus *semmiféle ingadozást sem engedhet meg),* hanem éppen akkor és csak akkor tölti be feladatát, ha egyszersmindenkorra leszögezi a materialista álláspontot. *Ezt a fogalmat tehát a természettudományok semmiféle haladása, az anyagról nyert ismereteink semmi néven nevezendő elmélyítése meg nem döntheti, meg nem változtathatja.*

---

[8] Lenin: Materializmus stb. 105. old., oroszul.

„Arról beszélni, — folytatja Lenin fent idézett sorait — hogy az ily fogalom „elavulhat", ezért *gyerekes beszéd*, értelmetlen megismétlése a *reakciós* divatos filozófia érveinek! Elavulhatott-e a harc az idealizmus és materializmus között a filozófia fejlődésének két évezrede alatt? A harc Platon és Demokritos tendenciái vagy irányai között? A harc vallás és tudomány között? A harc az objektív igazság tagadása és elismerése között? A harc az érzékfeletti tudás hívei és ellenfelei között?"[9]

Az anyag filozófiai fogalma nem „avulhat el", nem *változhatik*. Mindaddig, míg a fenti sorokban oly élesen jellemzett filozófiai tendenciák vagy irányok harca el nem „avul", ami csak a materializmus végleges győzelmével és a „platoni" irány végleges vereségével következhetik be, ez a fogalom a materialista filozófia *alapvető* fogalma marad. Ez pedig csak akkor következik majd be, amikor kiveszett az osztálytársadalomnak és a benne dúló ideológiai harcoknak még az emléke is. Akkor megszűnik majd a történelmi értelemben vett filozófia is. *Addig* azonban szükség van e fogalom legnyomatékosabb hangsúlyozására és senkinek sincs rá nagyobb szüksége, mint éppen a természettudósoknak, akik természetesen éppúgy ki vannak téve a különböző tendenciák és filozófiai irányok befolyásának, mint mindenki más, — ha nem még inkább, mert járatlanok a filozófia történetében s a filozófiai irányok harcát nem értékelik helyesen. Ez a fogalom arra szolgál, hogy megóvja őket attól, hogy megingattassák magukat abban a meggyőződésükben, hogy az az anyag, az a természet, amely vizsgálataik tárgya — objektív, tudatuktól független valóság és az is marad, akármily mélyre hatolnak is az anyag tulajdonságainak megismeré sében, akármennyire ellene szól is néha a látszat, illetve, amint azt egy természettudós, akinek szavait mindjárt teljességben idézzük, kifejezte, akármennyire is „nem képes értelmünk *jelenleg* teljesen megmagyarázni azt, amit megfigyelünk". A természettudósoknak szükségük van erre a meggyőződésre, mert ha ez meginog, nemcsak egész munkásságuk értelme vész el, de maradékai lesznek minden miszticizmusnak, megszűnnek tudósok lenni és tudományuk nem a haladás fegyvere, hanem a haladás ellenségeinek szekértolója lesz.

Az anyag lenini fogalma rendkívül fontos, igen mély és nagy horderejű. Aki úgy vélné, hogy ez a fogalom túlságo-

[9] Lenin: Materializmus stb., 106. old., oroszul.

san „általános" és éppen ezért „határozatlan", annak csak Lenin következő szavaival felelhetünk:

> „Ez a megkülönböztetés éppen eléggé „határozatlan" ahhoz, hogy a tudomány átváltozását dogmává e szó rossz értelmében, vagyis holt, merev, megkövesült dologgá megakadályozza, másrészt éppen eléggé „határozott" ahhoz, hogy a leghatározottabban és a legvisszavonhatatlanabbul elhatárolja magát az agnoszticizmustól, a filozófiai idealizmustól és Kant és Hume utódainak szofisztikájától." [10]

Erre a „határozott és visszavonhatatlan elhatárolásra" soha nagyobb szükség nem volt, mint ma. Hiszen a természettudósok bizonyos csoportja a szó szoros értelmében a misztícizmus „ölelő" karjai között fulladozik és ide-oda ingadozik természettudományos meggyőződése és misztikus hajlandóságai között. Így a már idézett Jeans szerint:

> „A mai elméleti fizika nem tartja többé feladatának a newtoni világegyetem kutatását, amelyről egykor feltette, hogy „önmagában", térben és időben létezik." [11]

Érdekes volna megtudni, mit gondol magában egy ily csillagász, amikor egy modern óriás refraktoron keresztül egy millió és millió óriási napból álló „világszigetet" tanulmányoz: vajjon komolyan hiszi-e akkor is, hogy mindez csak a fejében van? Amikor számokat közöl a ködfoltok távolságáról, a csillagok hőfokáról, számáról stb.? Mert ez a szerző más helyen komoly arccal kijelenti, hogy „a természet hullámokból áll", de azt ne higyje valaki, hogy anyagi vagy éterhullámokból, oh nem, az ilyen kijelentés „túlságosan materialista" volna és megfelelne annak, amit a refraktor, a spektroszkóp stb. segélyével az emberi érzékszerv lát és az emberi agy megállapít, hanem „megismerésünk hullámaiból". Ugyane szerző és mások szerint, az elektronok és atomok nem térben és időben, tehát a külvilágban létező reális valóság, hanem matematikai formulák és ez egyetlen létük. „Az elektron csak a mi szellemünkben van s hogy ezen kívül valami létezik, ami az elektron ideáját létrehozza, arról semmit sem tudunk", — jelenti ki minden tudományos belátás ellenére ez a tudós. De a világszigetek maguk is atomokból és elektronokból állnak. Tehát azok is „a mi szellemünkben vannak csak" és semmit sem

[10] Lenin: Materializmus stb. 111. old., oroszul.
[11] Jeans: Az új fizika világképe. 8. old.

tudunk arról, hogy valami létezik a külvilágban, ami „ideájukat létrehozza"!

Az idealista filozófusok örömmel vesznek részt ebben a kórusban: Mi a Nap? — vetik fel a kérdést. Felelet: „Megismerésünk hullámai":

> „Azelőtt azt hittük, hogy gyönyörű golyó az égen, aranyoshajú isten, oly lény, melyet érdemes volt tisztelniök Zoroaster híveinek, aztékoknak és inkáknak . . . *De ma már a Nap nem egyéb, mint valószínűségi hullámok.* Ha azt kérded, mi az, ami valószínű, vagy hogy mily óceánban hullámzanak a hullámok, a fizikus azt feleli: elég volt; térjünk át más beszédtárgyra. Ha mégis szorongatod, azt feleli majd, hogy a hullámok az egyenleteiben vannak, az egyenletek pedig a fejében, de ebből nem szabad azt következtetned, hogy a hullámok a fejében vannak." [12]

Persze a természettudósoknak csak egy töredéke az, amely így leteszi a fegyvert az idealizmus és miszticizmus előtt, de *jelentős* töredéke. A józan tudós — s ez a túlnyomó többség — nem veszti el bizalmát a tudományban. Így Sir William *Bragg*, kétségtelenül korunk legjelentősebb fizikusainak egyike, óvja kartársait:

> „Nagyon jól tudjuk, — mondja nekik — hogy sok esetben a hibának saját elménkben kell lennie, amely jelenleg képtelen teljesen tolmácsolni azt, amit megfigyelünk. *De ne engedjük magunkat fölösleges félelmektől leigázni*, hogy csak tehetetlen szögek vagyunk egy gépezetben (ez szó szerint Jeans egy nyilatkozatára utal! — *R. L.)*, hanem vessük magunkat serényen arra a feladatra, hogy megkíséreljük megmagyarázni *és élni abban a világban, amelyben találjuk magunkat.*" [13]

Az anyag filozófiai, materialista fogalma semmi egyebet sem céloz, mint azt, amit ez a komoly, higgadt és *ösztönszerűen materialista* tudós is hangsúlyoz: éljünk és működjünk

---

[12] Russell: The scient. outlook. 99. old. További adatokat erre vonatkozólag „Marxizmus és természettudomány" c. tanulmányomban találhat az olvasó. 2. kiad. Szikra 1947.

[13] Bragg: The progress of physical science. (A fizika haladása.) 77. old.

abban a világban, amelyben találjuk magunkat s amelynek realitásában *semmi okunk sincs kételkedni.*

Az anyag filozófiai fogalmának van az itt tárgyaltakon kívül még egy fontos funkciója a materializmus *ismeretelméletében:* ebben a vonatkozásban az anyag *az érzékletek objektív forrása.* De ennek a kérdésnek a fejtegetését egy későbbi fejezetre kell halasztanunk, ahol a marxista—leninista ismeretelméletről lesz szó, amelytől ezt a kérdést nem lehet elszakítani.

III. Anyag és szubsztancia

Sok olvasóm csodálkozni fog azon, hogy e fejezet címében az anyag szó mellé zárjelben odatettük: szubsztancia. Hogyan, fogják kérdezni, a dialektikus materializmus még ragaszkodik ehhez az elavult, régen hitelét vesztett, „detronizált" fogalomhoz, a régi metafizika (a szó legrosszabb értelmében) e legdiszkreditáltabb agyréméhez? S valóban kétségtelen, hogy a szónak nem valami jó hangzása van. Még jóhiszemű emberek is, akik nem ismerik a filozófia, különösen a materializmus történetét s így nem tudják, milyen szerepet játszott a szubsztancia fogalma a filozófiában s mit vetettek el és mit fogadtak el belőle a materialisták, egész gyanútlanul azt hihetik, hogy a „szubsztancia"-fogalom csak a lomtárba való és csak javíthatatlan metafizikusok fejében kísért még. De bizonyos fokig óvatosságra int bennünket az az egyöntetűség, ameliyel a machisták a „szubsztanciát" és azokat, akik még benne „hisznek", igyekeznek nevetségessé tenni.

Az egyik az anyag megmaradása elvének legújabb módosulására utal és kijelenti:

> „Ezeknek a felfedezéseknek a tükrében az anyag és a tömeg állandó jellege nem tartható fenn tovább. Lavoisier elvét, amely az anyag megmaradására vonatkozik, fel kell adnunk és kiderült, hogy *alapvetően helytelen az anyagot szubsztanciának felfogni.*"[14]

A másik az elektronokat használja fel „végérvényes" bizonyítékául annak, hogy a szubsztancia fogalmát ki kell küszöbölni a tudományból:

[14] D'Abro, A.: The evolution of scient. thought from Newton to Einstein. (A tud. gondolkodás fejlődése Newtontól Einsteinig.) 309. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

„Nincs jogunk az anyag egy egységét — mondjuk egy elektront — „szubsztanciának" vagyis egyetlen egyszerű lényegnek felfogni, mert semmi bizonyítékunk sincs arra, hogy ez igaz-e vagy hamis."[15]

Végül a harmadik a szubsztanciának, mint az emberiség „legnagyobb illúziójának" egyenes kiirtását követeli:

„A fizika külső világa — mondja — árnyékvilággá lett. Amikor kiirtottuk illúzióinkat, *kiirtottuk a szubsztanciát is,* mert valóban láttuk, hogy *a szubsztancia egyike legnagyobb illúzióinknak.* Később meg kell vizsgálnunk azt a kérdést, hogy buzgalmunkban, amellyel el akartunk tüntetni mindent, ami nem reális, nem használtuk-e a kést túlságosan kíméletlenül... Mert a kép ma az, hogy könyököm árnyéka egy árnyékasztalon nyugszik, mint ahogy a tinta árnyéka egy árnyékpapiron folyik. *Minden csak jelképes és a fizikus nem is változtat ezen a jelképességen semmit.*"[16]

Lám-lám, buzgalmuk csak arra irányul, hogy eltüntessenek mindent, ami „nem reális" és ennek „csak" az a következménye, hogy a külső világ árnyékvilággá és minden „jelképessé" lesz! Nem magyarázza-e meg ez a „buzgalom" mindennél ékesebben, miért ragaszkodik — bizonyos értelemben és bizonyos fokig — a dialektikus materializmus a „szubsztancia" fogalmához, miért *kell* ragaszkodnia hozzá? *A dialektikus materializmus minden erejével küzd az ellen, hogy a világot „árnyékvilággá" és „jelképessé" változtassák, könyökünkből árnyékkönyököt csináljanak, amely árnyékasztalra támaszkodik, tintánkból árnyéktintát, amely árnyékpapiron folyik, bennünket pedig árnyéklényekké alacsonyítsanak le, akik nem vagyunk egyébre valók, minthogy az idealista misztikusok kezünkön-lábunkon megkötözve kiszolgáltassanak azoknak, akik azután a vágóhídra hurcolnak bennünket, ahol a legkevésbbé sem árnyéktankokkal és -atombomákkal végeznek velünk.*

Márpedig a szubsztancia tagadása *feltartóztathatatlanul* ide vezet. Ezt minden marxista, aki a kérdéssel foglalkozott, minden kétséget kizáróan megállapítja. Halljuk először G. V. Plechánov orosz marxista filozófus nyilatkozatát, aki — minden politikai opportunizmusa ellenére, amely bennünket a jelen pillanatban nem foglalkoztat — kétségtelenül a marxista

[15] Russell: The analysis of matter. 401. old.
[16] Eddington: The nat. of the phys. world. XVI. old.

filozófia egyik legjelentékenyebb művelője volt, amit Lenin és Sztálin mindig nyomatékosan hangsúlyoztak:

> „Ha nincs — mondja Plechánov — „Én" mint szubsztancia, amely érzékleteket *befogad* és nincsenek magánvaló dolgok mint szubsztanciák, amelyek ezeket az érzékleteket *okozzák*, akkor mi marad? Csakis ezek az érzékletek maradnak, amelyek eképpen a világ alapelemeivé változnak. *Aki a szubsztancia fogalmát tagadja, az logikusan elérkezik a machizmushoz.*" [17]

Mint látjuk, a szubsztancia tagadása *feltartózhatatlanul* a machizmushoz vezet; ahhoz, hogy a világot árnyékvilággá változtassák. De még más következménye is van annak, ha a szubsztancia fogalmát tagadjuk:

> „Ha a szubsztancia fogalmát kiküszöbölöd, — folytatja Plechánov — úgy ezzel együtt kiküszöbölöd a legfontosabb kérdéseket, amelyeken a filozófia oly sokáig vitatkozott." [18]

Melyek ezek a kérdések? A lét (= szubsztancia) és a gondolkodás viszonya. Ismeretes, hogy ez a modern filozófia alapkérdése. De ha kiküszöbölöd a szubsztanciát, kiküszöbölöd a létet (mert, mint mindjárt meglátjuk, a szubsztancia a dialektikus materialista számára nem egyéb, mint az anyag és a külvilág más megjelölése) és ezzel természetesen elesik a vita is a lét és a gondolkodás viszonyáról, mert csak a gondolkodás marad. *Következésképpen a szubsztancia kiküszöbölése egyértelmű azzal, hogy a materializmust idealizmussá, közelebbről szubjektív idealizmussá, machizmussá változtatják.*

Ha kiküszöböljük a szubsztanciát, kiküszöböljük az *objektív igazságot* is, mert — mint később még bővebben kifejtjük — az objektív igazság nem egyéb, mint a külvilág, vagyis a szubsztancia visszatükröződése agyunkban. Ez pedig megint nem fér össze a dialektikus materializmussal s aki az objektív igazságot el nem ismeri, azt tagadja, még inkább az idealista, közelebbről a machista filozófia áldozatává lesz!

Halljuk már most Lenint. Bogdánov, az ismert machista, aki ellen Lenin „Materializmus és empiriokriticizmus" c. művét irányította, szemrehányást tett Ostwaldnak, a német

---

[17] Plechánov: Összes művek. 17. k. 104. old., oroszul. — *Az utolsó mondatot én emeltem ki — R. L.*

[18] Ugyanott.

vegyésznek, aki zavaros „energetikus világnézetet" hirdetett. hogy ez az energiát szubsztanciának fogja fel.

> „Ha az energiát szubsztanciának fogjuk fel, — írta Bogdánov — ez nem más, mint a régi materializmus, levonva belőle az abszolút atomokat..."

És mit felel Lenin Bogdánov e „vádjára"?

> „Igen, — mondja — a „régi" materializmustól, vagyis a természettudósok metafizikus materializmusától Bogdánov nem a dialektikus materializmus felé halad, ...hanem az idealizmushoz és fideizmushoz..."[19]

Lenin szavai a napnál is világosabbak. Aki a *változatlan* szubsztanciát ismeri el, az metafizikus materialista, a dialektikus materializmus ilyent el nem ismer. De te, Bogdánov, nem *ezt* kifogásolod, hanem *tagadod a szubsztancia fogalmát.* Ez pedig nem dialektikus materializmus, hanem idealizmus és fideizmus.

Fent azt mondottuk, hogy a dialektikus materializmus csak „bizonyos értelemben" ragaszkodik a szubsztancia fogalmához. Mely értelemben? Plechánov és Lenin szavai után ez nem lehet kétséges. Nem abban az értelemben, hogy a szubsztanciát úgy képzeli el, mint a régi metafizika vagy a metafizikus materializmus, „egyetlen", „egyszerű" „lényegnek", ez egyetlen dialektikus materialistának sem jut eszébe. Nagyon pontosan meg lehet mondani, hogy *milyen* értelemben ragaszkodunk e fogalomhoz: ugyanabban, mint amelyben az anyag fogalmához ragaszkodunk. Ahogy az anyag fogalma kizárólag arra való a számunkra, hogy vele a külvilág realitását megjelöljük kizárólag erre való a szubsztancia fogalma is, semmi egyébre. És ahogy az anyag fogalmát *dialektikusan fogjuk fel,* vagyis nem ragaszkodunk az anyag egyetlen oly tulajdonságához sem, amely „egyszerű" vagy „egyetlen" vagy „változatlan" volna, vagy a „végső lényeget" fejezné ki, úgy a szubsztancia fogalmát ugyanígy *dialektikusan* fogjuk fel. Annál inkább, mert *a szubsztancia-fogalom nem egyéb, mint az anyag-fogalom szinonimája.* Minden, amit az anyagról az előbbi szakaszban mondottunk, teljes mértékben vonatkozik a szubsztanciára is.

De van a kérdésnek egy másik, rendkívül fontos oldala is. Kétségtelen, hogy a világ berendezése — szerencsére — olyan, hogy minden változás ellenére, amelyen a „dolgok"

[19] Lenin: Materializmus stb. 275 old., németül.

folytonosan keresztülmennek és amelyek következtében tulajdonságaik folyton változnak és váltakoznak, *ugyanazok a jelenségek vagy „dolgok"* (akárhogy nevezzük is őket) *felismerhetők*. Ha ez nem így volna, a tudomány lehetetlen volna. Az elemek egymásba átváltoztathatók, de megszűnik-e a hidrogén hidrogén, a hélium hélium lenni s így tovább? Lehet-e az elektronról azt mondani, hogy nem lehet tudni, mikor van elektronnal dolgunk, mikor protoňnal vagy hélium-atommaggal? Ellenkezőleg: minden fizikus elismeri, hogy a legkülönbözőbb módszerekkel véghezvitt mérések mindig pontosan ugyanazt az eredményt szolgáltatják az elektron tömegére, töltésére, gyorsaságára stb. vonatkozólag. Egy ember élete folyamán oly változásokon megy keresztül, hogy ha nem figyeljük meg alaposan, sokszor kételkedhetünk benne, hogy egy és ugyanazon emberrel van-e dolgunk. De a tapasztalat mégis azt mutatja, hogy minden változás ellenére *ugyanaz* az ember áll előttünk. Ahogy az emberek esetében egyéniségről beszélünk, úgy a természet jelenségeinél is megállapítható ily „egyéniség", amely a jelenségeknek éppoly jellemző vonása, mint tulajdonságaik folytonos változása. Nos, ellentétben azokkal a természettudósokkal, akik — mint láttuk — oly radikálisan végezni akarnak a „szubsztanciával", nem egy természettudós van, aki azt, ami a dolgok ez „egyéniségét", vagyis tulajdonságaik minden változása ellenére állandóságukat és ezért felismerhetőségüket okozza vagy előidézi, vagy lehetővé teszi (a legóvatosabban fejezzük ki magunkat, hogy metafizikával ne vádoljanak bennünket!) — „szubsztanciának" nevezi. Így pl. Berthoud francia fizikus:

> Ha elvitathatatlan is — írja — az a tény, hogy valamely *szubsztanciát* tulajdonságai határozzák meg, ez nem jelenti azt, hogy akármilyen változáson menjen is keresztül, ezzel elveszti *egyéniségét*. A megfigyelés hozzászoktatott bennünket ahhoz, hogy ugyanazt a tárgyat, különböző megjelenései (aspects) ellenére, amelyeket felölthet, felismerjük... *Az elemek állandósága az anyag minden átváltozásán keresztül a legszorosabb kapcsolatban van az elem fogalommal magával...*[20]

Valóban, mily jogunk van egyáltalán vegyi elemekről és éppen 92 (legújabban 94) ily elemről beszélni, ha ez a szó nem

[20] Berthoud: Matière et atomes. 38. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

fejez ki valamit az anyagról, ami viszonylagosan állandó, minden változás közben ugyanaz marad, ami ugyanazt a dolgot, ha találkozunk vele, mindig újra felismerhetővé teszi? Hogyan beszélhetünk „könnyű" és „nehéz" hidrogénről, protonokról, elektronokról, neutronokról, pozitronokról stb., ugyanannak az elemnek mindig *állandó* atomsúlyáról stb. — ha mindezek csak szavak, amelyek semmi *állandót* a természetben nem fejeznek ki? Hogyan lehet ezt feltételezni, mikor a legkülönbözőbb és legpontosabb mérések mindig ugyanazt az eredményt adják tömegükről, súlyukról, színképük alkatáról stb.? Más kérdés, hogy ez az „állandóság", ez az „egyéniség" mily messzire terjed; hogy ez nem merev, örökre változatlan, egyszer s mindenkorra adott, „örök" stb. „lényeg", hanem csak viszonylagos. A dialektikus materializmus éppúgy elismeri az anyag valamennyi tulajdonságának folyékonyságát, változását, *viszonylagosságát,* mint a természet jelenségeinek minden viszonylagosság mellett bizonyos *állandóságát.* Elismerve, hogy az elemek egymásba változtathatók, elismerve, hogy az elektron pozitronnal egyesülve, átváltozik neutronná és fordítva, a neutron kettéhasad elektronra és pozitronra (amit le is fényképeztek!), elismerve, hogy a hidrogén összetevődhetik bizonyos körülmények között héliummá és más elemekké, vagy fordítva, hogy a rádium szétesheti héliummá, ólommá stb. — el kell ismernünk azt is, hogy az elemek *vannak,* különböznek egymástól és az, ami megkülönbözteti őket egymástól, bizonyos *egyéni* jellemvonások, amelyek minden elemnél mások. Ebben, mint látjuk, a dialektikus materializmus álláspontja nem más, mint a természettudomány álláspontja — mert enélkül természettudomány teljesen lehetetlen volna.

Ahogy a természettudósok józan része a dolgoknak ezt az egyéniségét, állandóságát szubsztanciának nevezi, úgy a dialektikus materializmusnak sincs semmi oka arra, hogy ezt a szót — ebben és kizárólag ebben az értelemben — elfogadja és ehhez a fogalomhoz a tudományos kutatás eredményessége érdekében ragaszkodjék. Mert ez az egyetlen gátja annak, hogy a világot szemünk láttára árnyékvilággá süllyesszék.

A metafizikus „régi" és a dialektikus modern materializmus között tehát nem az a különbség, hogy az első elfogadta a szubsztancia fogalmát, mi pedig nem fogadjuk el, hanem az, hogy az előbbi merev, változatlan, „egyszerű" szubsztanciát fogadott el, míg a dialektikus materializmus a szubsztanciát *dialektikusan fogja fel.*

Másrészt a dialektikus materializmus csak „bizonyos fokig" ragaszkodik a szubsztanciához. Milyen fokig? Ez sem kétséges. Ezt a szót vagy fogalmat bizonyos mértékig *elavultnak* tekintjük, oly szónak, amelyet — Lenin kifejezése szerint — „a professzor urak fontoskodásból előszeretettel használnak az anyag világos és pontos kifejezése helyett". [21] Ebből következik, hogy a dialektikus materialisták ezt a szóhasználatot professzori fontoskodásnak tekintik és a maguk részéről sohasem helyettesítenék vele az anyag kifejezést, ha a szubsztancia fogalma állítólagos visszautasításának az ürügye alatt ugyanezek a professzorok és pártfogóik, a machista filozófusok nem folytatnának elkeseredett harcot a külvilág és az anyag realitása ellen. Azért tehát, mert a dialektikus materializmus „ragaszkodik" a szubsztancia fogalmához, éppoly kevéssé lehet a dialektikus materializmust „metafizikával" vádolni, mint azért, mert elismeri az anyag fogalmát.

De van még egy ok, amiért a dialektikus materializmus ehhez a fogalomhoz ragaszkodik és amiért ezzel a kérdéssel hosszabban foglalkozunk. Ez pedig az, hogy vannak, akik nem mernek vagy akarnak a materializmus ellen nyiltan fellépni, mert különben nagyon is gyanús és kellemetlen társaságba keveredné nek és ezért a szubsztancia fogalma elleni harcot használják fel lepelnek mind a filozófiai, mind a történelmi materializmus elleni támadásra. Fent ezt már láttuk Bogdánov esetében és láttuk azt is, mit felelt erre Lenin. Olyanok is vannak, akik nem gondolva logikusan végig, hová vezet a szubsztancia elleni harc vagy miután nem tudják, mi a jelentősége ennek a fogalomnak a modern materializmus számára a machisták ellen folytatott harcában, — egyszerűen lépre mennek és a machisták álláspontját „bizalomteljesen" elfogadva a szubsztancia kérdésében, áldozatául esnek a szubjektív idealizmus mesterkedéseinek. Nyujtsd az ördögnek a kisujjadat és az egész kezedet elkapja! Emellett a szubsztancia vagyis az anyag fogalmának a kérdése nem is olyan kis ujja a materializmusnak!

De ezeknél már nem egyszerűen a szubsztancia fogalmáról van szó, hanem egy állítólagos „szubsztanciális világfelfogásról", amely állítólag ugyanoly mértékben elavult, mint a szubsztanciafogalom, amelyen nyugszik. *Ha azonban egyáltalán van ily „világfelfogás", úgy azon nyilvánvalóan csak a materializmus érthető.* Senkinek sem jut eszébe az idealistá-

[21] Lenin: Materializmus stb. 139. old., oroszul.

kat azzal vádolni, hogy a szubsztanciális világfelfogás hívei. Hiszen manapság szubsztancián mindenki kizárólag az anyagot érti, nem úgy mint valaha, Descartes idejében, vagy másoknál, amikor még a gondolkodást is szubsztanciának fogták fel. Az a támadás tehát, amelyet az ú. n. szubsztanciális világfelfogás ellen intéznek, kétségtelenül nem az idealizmus, hanem egyedül a materializmus ellen irányulhat csak.

A szubsztanciális „világfelfogás" ellenfelei kb. a következőképpen formulázzák meg álláspontjukat:

A funkciófogalom, mondják, a matematikában és a természetre való alkalmazásában azáltal vált korszakalkotó jelentőségűvé, hogy lehetővé tette a változások tudományos felismerését és kifejezését. A funkció fogalma ezáltal a természettudomány területén uralkodóvá vált és *detronizálta a régi szubsztancia fogalmát. A szubsztanciális világfelfogás helyébe a funkcionális világfelfogás lépett.*

Itt, mint az olvasó látja, a matematikai funkcióról van szó. De ha így van, az első, amit le kell szögezni, az, hogy ez az álláspont éppen az ellenkezője annak, amit Lenin még Berkeley-ről megállapít, hogy ez „naív nyiltsággal" elárulja filozófiája tendenciáját, hogy egész elmélete a materializmus és az anyag ellen irányul. Itt ellenkezőleg a hamisságok tömkelegét ravaszul összekeverik egy szemernyi igazsággal, hogy a hamisságokat nehezebben lehessen felismerni.

Igaz az pl., hogy a funkciófogalom a matematikában „korszakalkotó jelentőségűvé" vált. Nem igaz az, hogy ez tette lehetővé „a változások" tudományos felismerését és kifejezését. Ez csak a *mennyiségi* változások tudományos felismerését és kifejezését nem ugyan lehetővé tette, de módot adott azok *pontosabb* kifejezésére. Nem igaz az, hogy csak mennyiségbeli változások vannak (még a természettudományban pl. a vegytanban vagy a biológiában sem!) és így nem igaz az sem, hogy a funkciófogalom lehetővé tette „*a*" változások tudományos felismerését és kifejezését. Mert a mennyiségbeli változások mellett vannak számos és rendkívül fontos *minőségbeli* változások is, amelyek matematikailag, tehát funkciófogalom segélyével egyáltalán nem, vagy csak igen alárendelt fokban mint *segédeszköz* vagy *megvilágítás* fejezhetők ki. Ha ez nem így volna, úgy az egész marxizmus—leninizmus megszűnnék tudomány lenni!

De semmiképpen sem igaz még az sem, hogy a funkciófogalom uralkodóvá vált „*a*" természettudományban. Uralkodóvá vált a fizikában, csak korlátolt mértékben a vegytan-

ban, még kevésbbé a biológiában. Vagyis *a természettudományok többségében* a funkciófogalom alig vagy egyáltalán nem alkalmazható. Erről mindent lehet mondani, csak azt nem, hogy „uralkodóvá vált"!

Egyenesen hamis és félrevezető az az állítás, hogy a funkciófogalom „detronizálta" a régi szubsztancia fogalmát. Az igazság ellenben az, hogy *a funkciófogalomnak semmi köze sem a „régi", sem az új, sem semmiféle szubsztanciafogalomhoz.*

Ha ugyanis a „régi" szubsztanciafogalom elavult, nem azért avult el, mert a funkciófogalom „detronizálta", hanem azért, mert metafizikus jellegénél fogva nem tudott ellenállni *a tudományok általános haladásának,* amelynek a funkciófogalom bevonulása a matematikába és a fizikába csak egy mozzanata. Viszont már láttuk, hogy a szubsztancia nem *minden* fogalma avult el, hanem ennek csak régi, metafizikus megfogalmazása. Lenin már idézett és még idézendő szavaiból kétségtelen világossággal kiderül, hogy a dialektikus materializmus számára a szubsztanciafogalom nem avult el, mert csak az anyag más megfogalmazása. Ez az az „új" szubsztanciafogalom, amelyet *sem a természettudomány semmi haladása, sem semmiféle funkciófogalom soha nem „detronizálhat".*

De nem is a régi vagy új szubsztanciafogalomról van itt szó. Ezt mutatja, ha más nem, az, hogy az itt vázolt álláspont nemcsak a szubsztancia*fogalom* ellen hadakozik, hanem a *szubsztanciális világfelfogás* ellen, amelynek helyébe állítólag egy egészen más, a „funkcionális világfelfogás" lépett. Nos, itt már nem is leplezett vagy alig leplezett formában a materializmusról mint filozófiai irányról van szó. Ezt akarják elintézni azzal az állítással, hogy a „funkcionális világfelfogás" „lépett a helyébe". Mindjárt kitűnik, hogy ezt a teljesen légből kapott, soha nem létezett és nem is lehetséges „világfelfogást" csak azért találták ki, hogy az idealizmus szót elkerüljék, aminthogy a materializmust is azért nevezik „szubsztanciális világfelfogásnak", hogy ne kelljen a gyermeket a nevén nevezni.

Lenin minden filozófiai művében ragaszkodott a szubsztanciafogalomhoz, ragaszkodott hozzá mindannyiszor, valahányszor a machisták a szubsztancia ellen folytatott harcukkal igyekeztek leplezni támadásaikat a materializmus ellen, Ezt már tapasztaltuk Bogdánov orosz machista esetében. De magának Ernst Machnak is, aki azt a tételt állította fel,

hogy „eddig a létezőt elismerték érzéssel felruházott szubsztanciának; a szubsztancia most elesik, marad az érzéklet", gúnyosan ezt válaszolja:

> „Lám-lám, „gazdaságosabb", kevesebb erőkifejtést igényel azt gondolni, hogy nincs többé szubsztancia és nincs külvilág." [22]

Lenin itt a „gazdaságosabb" szóval a machisták „gondolattakarékossági elvére" (Denkökonomie) céloz, amelynek nevében eltüntették az egész külvilágot, mert a gondolkodás „gazdaságosabb" nélküle, „gazdaságosabb", ha csak érzékleteket tételezek fel. Ma is azt hiszik némelyek, hogy „gazdaságosabb", ha szubsztanciafogalom nélkül gondolkodunk. De, mint az olvasó látja, Lenin itt egyenesen azonosítja a szubsztancia fogalmát a külvilág fogalmával, majd így folytatja:

> „Tehát az érzéklet „szubsztancia" nélkül létezik, vagyis a gondolat agy nélkül létezik! Valóban vannak filozófusok, akik képesek ezt az agynélküli filozófiát védelmükbe venni? Vannak ilyenek."

Lenin határozottan védelmébe veszi a szubsztanciát Mach és a machisták „agynélküli filozófiájával" szemben, akik érzékleteket tettek fel *az agy, vagyis szubsztancia nélkül. „Agynélküli filozófiának"* éppen azért nevezi ezt a filozófiát, mert tagadja a szubsztanciát. Ennek ugyanis, logikusan végiggondolva, csak egy következménye lehet: csak az érzékletek elismerése, anélkül, ami az érzékleteket bennünk előidézi, vagyis a machizmus. Nem világos-e ebből is, hogy a dialektikus materializmus számára a szubsztancia nem egyéb, mint az anyag (amelynek az agy csak magasan szervezett formája) vagy mint ahogyan Lenin kifejezetten hangsúlyozza, a külvilág? Arról beszélni tehát, hogy *ez* a szubsztancia eltűnhet, hogy *ennek* akármi is a „helyére léphet", hogy *ezt* bármi is „detronizálhatja" — nem egyéb, mint amit Lenin úgy fejez ki, hogy „gyerekes beszéd", „értelmetlen megismétlése a reakciós divatos filozófia érveinek".

Végül teljesen hamis és félrevezető az az állítás, hogy a szubsztanciális világfelfogás helyébe funkcionális világfelfogás lépett vagy léphetett. Először is: a funkció *nem ellentéte* a szubsztanciának. Mert a matematikai funkció nem egyéb, mint *módszer mérhető mennyiségek és összefüggések méré-*

[22] Lenin: Materializmus stb. 39. old., oroszul.

sére. A matematikában ezek a „mennyiségek" csak távoli képei a valóságnak, de hogyan állunk e tekintetben a fizikával? Ott, tudtommal, „anyagról", „dolgokról" van szó, a külvilágról, akárhogy beburkolják is ezt a tényt matematikai képletekkel. Tehát szubsztanciákról van szó. *Vagyis a szubsztanciák azok, amelyek mennyiségi oldalát mérem a funkciófogalommal.* Hogyan lehet akkor a funkciófogalom a szubsztanciafogalom ellentéte, mikor egyenesen arra szolgál, hogy *a szubsztanciák mennyiségi oldalát mérjem vele?*

De ha ez igaz, — és ez feltétlenül igaz — úgy dialektikaellenes, vagyis metafizikus eljárás úgy felállítani a kérdést, hogy *vagy* szubsztancia *vagy* funkció. A kérdést csakis úgy lehet felállítani: szubsztancia *is,* funkció *is.* A két fogalom nemcsak hogy nem zárja ki, hanem egyenesen feltételezi egymást. A funkciófogalomnak csak akkor van értelme, ha van vele *mit mérni,* vagyis *ha szubsztanciák vannak.* Sőt mi több: maga a mérés is csak akkor lehetséges, ha vannak szubsztanciák, mert maga a *mérő — az ember — is szubsztancia.*

Ebből azonban másodszor az is következik, hogy a funkcionális „világfelfogás" csak bizonyos emberek fejében kísért. Nincs ilyen. A materialista természettudós éppúgy híve a funkciónak, mint a machista. Fizika enélkül ma el sem képzelhető. De igenis elképzelhető fizikus (sajnos, nem is igen kell megerőltetni a fantáziánkat!), aki machista és ezért tagadja a külvilág létét, míg más ösztönös vagy tudatos materialista (pl. Einstein, Planck vagy Langevin) feltétlenül elismeri. *A funkciónak tehát semmi néven nevezendő köze sincs a világfelfogáshoz!* Ugyanakkor a szubsztanciális világfelfogás kifejezés sem egyéb „professzori fontoskodásnál" a világos és pontos „materialista világfelfogás" kifejezés helyett.

Lenin azonban nem egyszerűen csak az anyagot értette a szubsztancia kifejezésen, hanem ugyanakkor az anyag lényeges megismerését a külsőséges jelenségekkel szemben. Erről a következő szavai tanúskodnak:

> „Egyrészt — jelenti ki — az anyag megismerését *a szubsztancia megismeréséig* (fogalmáig) kell elmélyíteni, hogy a jelenségek okát megtaláljuk. Másrészt az ok igazi megismerése nem egyéb, mint *a megismerés elmélyítése a jelenségek külsőségétől egész a szubsztanciáig.* Kétféle példával kell ezt megvilágítani: 1. a természettudomány történetéből és 2. a filozófia történetéből. Pontosabban: ne „példák" legyenek ezek... hanem

ennek és annak plusz a technika történetének a *kvintesszenciája.*“ [23]

Ez végleg eldönti a kérdést, lehet-e a „szubsztanciális világfelfogás“ helyébe valami légből kapott „funkcionális világfelfogást“ állítani. A „szubsztanciális világfelfogás“ legmagasabb formája, a dialektikus materializmus hívei azt követelik, hogy a jelenségek felszínéről mindig mélyebbre hatoljunk a lényeg felé. Ha a funkció ezt jobban megkönnyíti, mint más módszer, annál jobb. De ez nem zárja ki, hogy más módszereket is alkalmazzunk ott, ahol a funkció felmondja a szolgálatot. De Leninnek eszébe sem jut a *dialektikus* materializmust holmi *funkcionális materializmussal* vagy funkcionális világfelfogással helyettesíteni!

De a „funkcionális világfelfogás“ szószólói nem állnak meg félúton. Ha már támadásba mentek a materializmus ellen, nem akarnak félmunkát végezni: el akarják egyúttal intézni a történelmi materializmust is. Marx történelmi felfogásának tárgyalása nem tartozik ugyan jelenleg céljaink közé, de a teljesség kedvéért legyen szabad a kérdésnek ezt az oldalát is röviden érinteni.

Ugyanazt a fordulatot, — mondják a „funkcionális világfelfogás“ hívei — amelyet a funkciófogalom a matematikában és a természettudományokban előidézett, jelenti a társadalomtudomány terén Marx műve. Marx feloldja a régi szubsztanciális — dologi, merev, statikus — társadalomfelfogást és a funkcionális felfogást állítja helyébe, amely a társadalmi jelenségeket, mint dinamikus, mozgásban levő, változó, aktív viszonyokat fogja fel.

Itt megint az igazságot ravaszul vegyítik a hamisággal. Igaz az, hogy Marx fordulatot idézett elő a társadalomtudomány terén. Az is igaz, hogy Marx feloldja a dologi, merev, statikus társadalomfelfogást és a társadalmi jelenségeket mint dinamikus, mozgásban levő, változó, aktív viszonyokat fogja fel. De nem igaz, hogy ezzel Marx a szubsztanciális társadalomfelfogást is megdönti és holmi funkcionális társadalomfelfogást állít a helyébe. Marx társadalomfelfogása éppúgy *materialista* felfogás, mint természetfelfogása: nem véletlenül nevezte Marx történelmi *materializmusnak*. Szubsztanciális felfogás pedig, ha már valaki mindenáron fontoskodni akar és ilyen professzori módon akarja magát kifejezni, a történelem terén éppúgy materializmust jelent, mint a természet terén.

[23] Lenin: Aus dem philos. Nachlass. 78. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

Nagyon könnyű belátni, hogy ez nem is lehet másképp. Mert ahogy a „szubsztancia" a dialektikus materialista számára a természet terén nem jelenti a merev, változatlan, statikus, nem-dinamikus, passzív stb. szubsztanciát, hanem a változó, dinamikus, mozgásban levő, aktív anyagot, úgy a társadalom terén sem. De vannak-e a társadalomban „szubsztanciák"?

Hogyne lennének: mi emberek szubsztanciák vagyunk és a társadalomban nem kis szerepet játszó dolgok, pl. a termelőeszközök, nem kevésbbé szubsztanciák. Különben ott vagyunk, ahol voltunk a filozófiai materializmus esetében: árnyékszerszámokkal egy árnyékmunkapadon egy árnyékmunkás valami árnyékmunkát végez. Akkor igazuk van a reformista filozófusoknak, akik körömszakadtáig tagadják, hogy a történelmi materializmusnak valami köze is volna a filozófiai materializmushoz és ezért csak úgy beszélnek róla, mint az „úgynevezett történelmi materializmus" (pl. M. Adler). Akkor igazuk volna abban is, hogy a termelés csak „szellemi folyamat", a termelőviszonyok csak „szellemi viszonyok", a forradalom csak „szellemi forradalom" és végül az egész társadalom csak „szociális a priori" (M. Adler), ami jó magyarul annyit jelent, hogy az egész társadalom összes harcaival együtt csak „tudattartalom", nem pedig reális valóság.

A „funkcionális világfelfogás" tehát, logikusan végiggondolva, a társadalomtudomány terén éppúgy történelmi idealizmushoz, közelebbről machizmushoz vezet, mint a természettudományban.

Az, hogy Marx a társadalmi jelenségeket mint dinamikus, mozgásban levő, változó, aktív stb. viszonyokat fogja fel, egyáltalán nem jelenti azt, hogy Marx a társadalomtudomány terén a „régi" szubsztanciális felfogás helyébe „funkcionális" felfogást állított. Marx a társadalomtudományban éppúgy, mint egész világfelfogásában *a dialektikus módszert és felfogást alkalmazta, semmi egyebet. Ennek pedig semmi köze a „funkcionális" „világfelfogáshoz"*. Ez az egyetlen helyes megjelölése annak, amit Marx a társadalomtudomány terén tett, aminthogy Marx filozófiai álláspontja sem holmi „funkcionális világnézet", hanem *a dialektikus materializmus*. Itt és nem egyebütt van az *egység* Marx filozófiai és társadalomtudományi álláspontja között.

Maga a funkciófogalom sem egyéb, mint a *dialektikus módszer alkalmazása a matematikában és azokban a termé-*

szettudományokban, ahol ez a fogalom alkalmazható.[24] De a társadalomtudományban a matematikai funkció alig játszik szerepet és ha Marx a funkció kifejezést használja, ezt nem matematikai, hanem egész más értelemben teszi, oly értelemben, amilyenben egy szervről mondjuk, hogy ez vagy az a funkciója. Vagyis Marx szóhasználata mindenesetre közelebb áll a biológiához, mint a matematikához. Utóbbihoz semmi köze.

Ez már abból is világos, hogy — mint már mondottuk — a funkciófogalom ebben az értelemben csak ott alkalmazható, ahol *mérhető* mennyiségekről van szó. Vagyis elsősorban a fizikában, kevésbbé a vegytanban, igen korlátolt mértékben a többi természettudományokban. Még kevésbbé a társadalomtudományban. Itt ellenkezőleg a funkciófogalom nem *mennyiségi,* hanem *minőségi* viszonyt fejez ki s ez úgy különbözik a matematikában és fizikában használatos funkciófogalomtól — mint pl. a materializmus az idealizmustól. *Aki a dialektikus módszert átkereszteli „funkcionális világfelfogássá", az vagy tudatosan meghamisítja Marx társadalomelméletét vagy játszik a szavakkal,* azt hiszi, ha „okozati összefüggés" helyett „funkcionális összefüggést" mond, ezzel valami lényeges lépést tesz előre a társadalmi jelenségek magyarázása terén. Már Lenin kinevette az ilyen kísérleteket (amelyeket már ő nagyon jól ismert) és leleplezte ennek az egész eljárásnak *machista jellegét.*

> „Meg kell itt jegyezni, — mondja a „funkcionális világnézet" hívei felé fordulva — hogy az orosz machisták csodálatos naívsággal összekeverik azt a kérdést, hogy materialista vagy idealista irányú-e felfogásunk az okság törvényéről, azzal a kérdéssel, hogy így vagy úgy formulázzuk-e meg ezt a törvényt. Elhitték a német empiriokriticista professzoroknak, hogy elég, ha „funkcionális összefüggést" mondunk, hogy a „legújabb pozitivizmus" felfedezése legyen belőle."[25]

„Ez persze dőreség" — jelenti ki Lenin. A funkció csak akkor lépés előre, hangsúlyozza a maga részéről ő is, ha *mérhető mennyiségekről* van szó. Másképp a funkció — persze a matematikai funkcióról van szó — semmi újat sem adhat. S Marx társadalomtudományát éppen ellenkezőleg nem az jel-

[24] Lásd erről Engels: Anti-Dühring. 13. fej. „A tagadás tagadása."

[25] Lenin: Materializmus stb. 130. old., oroszul

lemzi, amit bizonyos amerikai szociológusok „mennyiségi szociológiának" neveznek: statisztikák, számok, mennyiségi viszonyok — mindez legfeljebb *segédeszköz* a marxi társadalomtudományban, amelynek lényege, mint ismeretes, a *társadalmi formák* mozgási törvényeinek kutatása és megállapítása. Ez pedig, amint arra a „forma" szó is utal, nem mennyiségi, hanem *minőségi* társadalomtudomány. *A forma szó a marxi társadalomtudomány és gazdaságtan terén éppoly kevéssé helyettesíthető a funkció matematikai fogalmával, mint a dialektikus materialista világnézet a „funkcionális világfelfogással".*

Megszívlelendő az, amit Lenin a „funkcionális világfelfogás" machista híveinek a fejébe igyekszik verni:

> „Machistáink, — mondja nekik — akik a professzori felfedezéseket bizalomteljesen elfogadják, úgy látszik, azt hiszik, hogy Feuerbach (Engelsről nem is szólva) nem tudta, hogy a rend, törvényszerűség stb. fogalmakat *bizonyos körülmények között bizonyos funkcionális viszonnyal matematikailag kifejezhetjük.*"[26]

„Bizonyos körülmények között" a funkció fogalma tehát igenis mindenhol alkalmazható. Ezt Marx, Engels, Lenin, de már előttük Feuerbach és mások kitűnően tudták. De hol van ez — a „funkcionális világfelfogástól"! A „funkcionális világfelfogástól", amely — állítólag — hivatva van arra, hogy a „szubsztanciális világfelfogást", vagyis még egyszer hangsúlyozzuk, *a dialektikus materializmust* és a *történelmi materializmust* „detronizálja" és a „helyükbe lépjen"!

Aki tehát ezt állítja, az ezzel a leplezett támadással a materializmus ellen három dolgot feltétlenül elárul:

1. Azt, hogy — tudatosan vagy öntudatlanul — kétségtelenül az idealizmus, közelebbről a machisták befolyása alatt áll. Másképp kifejezve: a dialektikus materializmust és a materialista társadalmi felfogást machizmussal akarja felhígítani.

2. Nem dialektikusan, hanem dialektikaellenesen, vagyis metafizikusan gondolkodik, mert szembeállítja egymással a szubsztancia és a funkció fogalmát, mint egymást kizáró ellentéteket, holott a dialektikus materializmus szempontjából ezek nemcsak nem zárják ki, hanem kiegészítik egymást. A funkció fogalma, mint láttuk, kitűnően megfér az

---

[26] Lenin: Materializmus stb. 130. old., oroszul. — *Az én kiemelésem — R. L.*

anyag, vagyis szubsztancia fogalmával, nem csak megfér, hanem anyag nélkül funkció sem lehetséges, mert ha nem a dolgok állnak egymással viszonyban, vagy a *dolgokat visszatükröző* mennyiségek és fogalmak, úgy ez nem materializmus, hanem leplezetlen idealizmus, machizmus. Ugyancsak megfér mind az idealista, mind a materialista világnézettel.

3. Elárulja, hogy sem azt nem tudja, mi a szubsztancia, sem azt, hogy mi a funkció, sem azt, hogy mi a világnézet. Nem tudja, hogy mi a szubsztancia, mert azt hiszi, hogy a szubsztancia, tehát az anyag, tehát az a világfelfogás, amely a szubsztanciát, vagyis az anyagot elismeri (ezt pedig „egyszerű és világos" nyelven materializmusnak nevezik) — *eltűnhetik;* nem tudja, hogy mi a funkció, mert ott akarja alkalmazni a funkciófogalmat, ahol nem alkalmazható és ami még rosszabb, egész „világfelfogássá" fújja fel; azonkívül összezavarja a matematikai és a biológiában s társadalomtudományban használatos funkciófogalmakat egymással; végül, ha tudná, hogy mi a világfelfogás, nem beszélhetne „funkcionális" *világfelfogásról,* ami — fából vaskarika.

Mint látjuk, a szubsztancia fogalomnak megvan a maga jelentősége a dialektikus materializmus szempontjából, ha nem is az, amit a természettudósok a materializmust szívesen metafizikának feltüntető része és az idealista filozófusok tulajdonítanak neki. Ez a jelentőség nem is mondható jelentéktelennek, különösen ha figyelembe vesszük, hogy mindenféle machista a szubsztancia elleni támadással leplezi támadását a dialektikus és történelmi materializmus ellen. Ez tette azt is szükségessé, hogy bővebben foglalkozzunk a kérdéssel.

Negyedik fejezet

A VILÁG ANYAGI EGYSÉGE

Az anyag formái és szerkezete — A világ anyagi egysége — Élő és holt anyag — Érzés és gondolkodás — Az élet keletkezése — Monista világnézet

I. A világ anyagi egysége

1933-ban világkiállítást rendeztek Chicago városában. Ez volt a második kiállítás ebben a városban. Az első 1893 ban nyílt meg, negyven évvel megelőzőleg. Ezt azért említjük, mert az 1933-as kiállítást érdekes módon nyitották meg: felfogták az Arcturus nevű csillag egy fénysugarát és egy fotocella segélyével villanyárammá változtatták, amely azután meggyujtotta a kiállítás területén levő ívlámpákat. Az Arcturus éppen negyven fényév távolságra van Földünktől: a szóbanforgó fénysugár tehát éppen akkor indult el vándorútjára, amikor az első kiállítást rendezték Chicagóban. Éppen jókor érkezett, hogy megnyissa a másodikat. Így nem túlzás azt mondani, hogy végeredményben az Arcturus nyitotta meg a második chicagói világkiállítást.

De az Arcturus ebben az esetben jóval többet tett, mint amennyit a kiállítás rendezői feladatául kitűztek: nemcsak segédkezett egy kozmikus méreteiben teljesen jelentéktelen, de Földünk történetében sem túlságosan jelentős esemény megindulásánál, hanem az Arcturusról jött fénysugárnak egyenesen filozófiai jelentősége volt. Ez a fénysugár és az ő révén az Arcturus beleavatkozott abba a filozófiai vitába, amely Földünkön materializmus és idealizmus között évezredek óta folyik és eldöntötte a kérdést *a materializmus javára.*

Mert miről beszélt ez a fénysugár?

Mindenekelőtt arról, hogy *itt vagyok és cselekszem.* Jöttem a világmindenség egy távoli, de viszonylag nem túlságosan messzi zugából és rendelkezéstekre állok. Ezt nem tehettem volna meg, ha nem volnék *reális valóság* és ha az a világ, amelyből érkeztem, maga is nem volna *reális, tőletek függetlenül létező, objektív valóság.* Ha ez nem így volna,

miért választottatok ki éppen engemet arra a szerepre, hogy ívlámpáitokat felgyujtsam? Ha nem hittétek komolyan, hogy az Arcturus van és éppen negyven fényévre van Chicagótól, miért választottatok ki éppen engem? Miért nem képzeltetek magatoknak egy másik csillagot, egy másik fénysugárral?

Vagy, mint ahogy a már nem egyszer említett Jeans rámutat:

> „Itt ütközünk abba az alapvető nehézségbe, amely minden idealizmust fenyeget. Ha a természet, amit kutatunk, saját konstrukciónk, hogy történhet, hogy mi mindannyian ugyanazt a természetet konstruáljuk? Miért látjuk mindannyian ugyanazt a napot és ugyanazokat a csillagokat?"[1]

Erre a „fogas" kérdésre megfelelt az Arcturus és fénysugara.

Másodszor, ez a fénysugár belenyúlt földi életünkbe, de nem úgy, mint minden más, közönséges, nem filozófiai fénysugár, hanem véghezvitt valamit, amit emberi terv tűzött elébe feladatul. Hogyan volt ez lehetséges, ha a fénysugár forrásával együtt csak „valószínűségi hullám", amelyről még azt sem szabad kérdezni, hogy mi hullámzik és hol hullámzik, — nem pedig *reális anyagi mozgás,* amely *éppen ezért* és *csakis ezért* okozójává lett, reális térben és reális időben hozzánk elérkezve, *más anyagi folyamatoknak* a Földön: meggyujtott bizonyos ívlámpákat?

De még ezzel sem merült ki az, amit az Arcturus hírnöke mondani tudott. Nem egyszerű „megismerési hullám" vagyok, mondotta büszkén, hanem tanúbizonyságot teszek a világ *anyagi egysége* mellett. Mert ha a világ nem egységes, hogyan érkeztem el hozzátok? Nem kapcsollak-e ezzel össze titeket és Földeteket az Arcturus-szal? És én vagyok-e az egyetlen hírnök, amelyet az Arcturus útnak indít, vagy Földetek az egyetlen-e, ahová hírnököket küld? Másrészt, ha ez az egység nem *anyagi egység,* hogyan és miért vagyok itt és miért engedelmeskedem az *anyagi világ fizikai törvényeinek?* Ha nem vagyok *mozgó anyag,* hogyan érkeztem el hozzátok és miért kellett negyven év ahhoz, hogy elérkezzem hozzátok? Ha a mozgó anyag *törvényszerűségei* nem mindenütt *ugyanazok,* hogy engedelmeskedem én, a messzi vándor, azoknak a törvényeknek, amelyek nálatok érvényesek? Hogyan tudtátok akkor előre kitervelni, mi lesz a következménye annak,

[1] Jeans: Az új fizika világképe. 22. old.

ha egy fotocellával felfogtok? Hogyan tudtátok előre, hogy villanyárammá változom és meggyujtom az ívlámpáitokat?

Persze nem az Arcturus és a róla érkezett fénysugár az első és egyetlen tanúbizonyság a világ anyagi egysége és az anyagi világ mindenütt érvényes törvényszerűsége mellett. Az Arcturus csak szerény csillag a csillagok milliárdnyi és milliárdnyi tengerében és az a negyven fényévnyi távolság, amely Földünktől elválasztja, csak egy — viszonylagosan nem is távoli — állomás a végtelen világmindenségben. Ellenkezőleg; akármerre tekintünk a bennünket környező nagy mindenségben, mindenünnen folyton érkeznek hírnökök és mindegyik ugyanazt hirdeti: *az anyagi világ egységes, ez az egység a világ anyagiságában van és a mozgó anyag mindenütt ugyanazoknak a törvényszerűségeknek engedelmeskedik.*

De a világ törvényszerűsége csak azért mindenütt ugyanaz, mert mindenütt *ugyanaz az anyag működik,* a világ egységes törvényszerűségének *a világ anyagi egysége az oka és biztosítéka.* Nem szellemi, anyagi hírnökök azok, amelyek hozzánk érkeznek a világmindenség minden tájáról, akármilyen fínomak és sokszor alig észlelhetők legyenek is. A fény, amelyet a Napok és világszigetek kisugároznak, az anyagvonzás, amely a mindenség minden anyagi részecskéjét kivétel nélkül függővé teszi a másiktól, a kozmikus sugarak, amelyeket csak a legutóbbi időben fedeztek fel, de amelyek a világűrből mindenünnen patakzanak Földünkre, a villamosság és mágnesesség, amelyeket érzékszerveinkkel közvetlenül mint olyanokat nem is érzékelhetünk, — mi más mindez, mint *az anyag különböző konkrét megjelenése vagy formája, vagypedig különböző mozgási formája?* Néha ez az anyag nem is érzékelhető, még a legfínomabb műszerek sem adnak róla közvetlenül hírt (mint a világéter, amelyről mindjárt részletesebben beszélünk), az ilyen anyagnak csak működését tudjuk megállapítani (vonzás, fény, elektromosság, mágnesesség stb.), — de az anyag mindenütt ott van, hat és a világ legtávolabbi részeit összefűzi, egységbe foglalja.

A természettudomány és a materialista filozófia mindíg szilárdan vallotta az anyagi világ egységét és egységes törvényszerűségét. A természettudományokra nézve ez egyenesen létkérdés. Mert ha az anyag nem volna mindenütt — alapjában véve — ugyanaz és ha nem engedelmeskednék mindenütt ugyanazoknak a törvényszerűségeknek — természettudomány, mintahogy azt könnyű belátni, egyenesen lehetetlen volna. Ha minden világsziget valami elvileg gyökeresen más volna, mint sa-

ját világrendszerünk, hogyan lehetne megismerni őket? De ez persze nem így van, éppen az ellenkezője igaz: mennél mélyebbre hatol a természettudomány a világ — mind a nagy égitestek, mind a kis atomok, a makrokozmosz és a mikrokozmosz — megismerésében, annál inkább kénytelen elismerni, hogy az anyagi világ egységes és a világ törvényszerűségei is mindenütt ugyanazok. A mi „tejútunk" csak egyike sok más millió és millió „tejútnak", vagyis világrendszernek vagy világszigetnek, Napunk édestestvére világrendszerünk többi Napjainak és közelebbi vagy távolabbi rokona valamennyi többi csillagnak, amely a végtelen mindenségben ragyog és ontja az energiát, Földünk a Nap gyermeke és testvére naprendszerünk többi bolygójának; másrészt, ugyanazok az elemek alkotják Földünket, mint a Napot, ezt ugyanazok, mint a többi csillagot — nincs elem, a színképelemzés tanúbizonysága szerint, a csillagokban vagy Napunkban, amely Földünkön is meg ne volna — (bár a fordítottja lehetséges, nem minden elem vagy vegyület fordul elő minden égitesten, aminek különleges okai egyrészt az égitestek fejlettségi foka, másrészt az ott uralkodó hő- és nyomási viszonyok). Az anyag szerkezete is mindenütt ugyanaz. Mit bizonyít mindez, ha nem azt, hogy a nagy mindenség minden része *egységes és minden részlete ugyanannak a mozgó anyagnak egy-egy megjelenési formája a fejlődés különböző fokain?*

A természettudományok, ismételjük, feltétlenül bizonyítják a világ anyagi egységét. Ami a materialista filozófiát illeti, ismeretes, hogy már az első görög filozófusok, Thales és Anaximander, hirdették ezt az egységet és keresték azt az anyagot, amelynek minden csak megjelenési formája. De a materialista filozófia különös és örök dicsősége, hogy materialista filozófusok, Leukippos és Demokritos, voltak azok, akik megalkották azt az elméletet, amely nemcsak a világ anyagi egységének feltétlen elismerésén alapszik, nemcsak évezredek próbáját kiállva megalkotása óta mindig biztos alapja volt és maradt minden természettudományos kutatásnak, de amelynek elfogadása vagy visszautasítása *egyenesen ismérve lett és maradt annak, virágzanak-e a természettudományok vagy haryatlásnak indultak-e?* Ez az elmélet az *atomelmélet,* amely változtathatta formáját és annyira átalakulhatott, hogy eredeti alakjából csak nagyon kevés maradt fenn, de mégis és ennek ellenére az az elmélet, amely nemcsak alapja minden természettudománynak, hanem amelynek jelentősége éppen napjainkban sokkal nagyobb, mint bármikor volt.

Az atomelmélet történetének egyik legismertebb kutatója meg is állapítja, hogy „mihelyt a fizika önálló tudományként lépett fel, saját kutatási területtel és kutatási módszerekkel, azonnal felülkerekedett a korpuszkuláris nézet is“,[2] vagyis az atomelmélet. Annyira nélkülözhetetlen ez az elmélet a természettudományok számára. Az újkori filozófia — sokszor a korabeli természettudomány ellenére — éppúgy ragaszkodott a világ anyagi egységének elvéhez, mint antik elődje.

> „Az újkori filozófia legnagyobb becsületére válik, — írja Engels — hogy nem zavartatta magát a korabeli, a természetre vonatkozó ismeretek korlátolt állapotától, hanem — Spinozától a francia materialistákig — ragaszkodott ahhoz, hogy a világot önmagából magyarázza és a részletes igazolást, a jövő természettudományra bízza.“[3]

A dialektikus materializmus természetesen ugyanazon az álláspontón áll e tekintetben, mint minden megelőző materializmus. Így ugyancsak Engels kijelenti:

> „A világ egysége nem létében van, bár léte előfeltétele egységének, mert előbb *lennie* kell, mielőtt *egy* lehet. A lét egyáltalán nyílt kérdés attól a határtól kezdve, ahol látókörünk megszűnik. A világ valóságos egysége anyagiságában van és ezt nem egy pár bűvészfrázis, hanem a filozófia és a természettudomány hosszú és fáradságos fejlődése bizonyítja.“[3a]

Nem kevésbbé határozottan és világosan tör lándzsát Sztálin a világ anyagi egysége és törvényszerűsége mellett:

> „Ellentétben az idealizmussal, — írja — amely a világot az „abszolút eszme“, a „világszellem“, a „tudat“ megtestesülésének tekinti — Marx filozófiai materializmusa abból indul ki, hogy a világ természetére nézve *anyagi*, hogy a világ sokoldalú jelenségei a mozgó anyag különböző formái, hogy a jelenségeknek a dialektikus módszerrel megállapított kölcsönös kapcsolata és egymástól való kölcsönös függősége: a mozgásban lévő anyag fejlődésének törvényszerűsége, hogy a világ

---

[2] Lasswitz K.: Gesch. d. Atomistik. (Az atomisztika története.) 1. k. 4. old.

[3] Engels: Dialektik d. Natur. 486. old.

[3a] Engels: Anti-Dühring. 31 old.

fejlődése az anyagi mozgás törvényei szerint megy végbe és semminemű „világszellemre" ennek a fejlődésnek szüksége nincsen."[4]

Természettudomány és dialektikus materializmus megegyeznek tehát abban, hogy mindkettő a világ anyagi egységének *feltétlen elismerése* álláspontján áll. Nem is állhat máson. De persze az az „anyag", amely a világ egységét biztosítja, mint már erre volt alkalmunk rámutatni, csak a legváltozatosabb és leggazdagabb formában jelentkezik. Már érzékszerveink arról tesznek tanúságot, hogy az anyag konkrét megjelenési formái különbözőek, a természettudományok pedig egyenesen azt bizonyítják, hogy *kimeríthetetlenek* gazdagságukban.

Ezzel kapcsolatban nem lesz felesleges rámutatni egy előítéletre, amely a materializmussal szemben fennáll és mindig újra felmerül még oly természettudósoknál is, akik ösztönszerűen materialista álláspontón állnak, aminthogy mint természettudósok nem is állhatnak máson. Ez pedig az a nézet, hogy a materializmus csak azt ismeri el a világról, amit érzékszerveink mutatnak róla. A materializmus álláspontjának ez az elferdítése minduntalan felüti a fejét és csak annak tulajdonítható, hogy a természettudósok sem a régi, sem a modern, dialektikus materializmust *saját tapasztalatukból* nem ismerik és így csak azt tudják róla, amit a materializmus ellenfelei róla állítanak. Így pl. korunk egy jelentős természettudósa kijelenti:

> „Meg kell szabadulnunk attól a materializmustól, amely csak azt akarja elismerni a világban, amit érzékeink mutatnak. A világ mögött, melyet látunk, másik világ fekszik, amelynek hatását érezzük ugyan, de amelynek megismerésére csak nagyon tökéletlenül vagyunk felszerelve."[5]

Ez a materializmus, mégpedig mind a régi, mind a modern materializmus álláspontjának teljes félreismerese. Hiszen elég arra utalni, hogy már Thales az érzéki benyomások *mögött* kereste azt, aminek a közvetlenül érzékelhető anyag csak megjelenési formája. Avagy talán érzékeink azt tárják elénk, hogy a világ „vízből ered"? Ugyanígy közvetlen utódai, az ióniai természetfilozófia többi képviselője. Demokritos egyenesen kijelenti:

[4] Sztálin, id. mű, 593. old.
[5] Wiechert: Materie u. Energie. (Anyag és energia.) 334. old.

„Semmi sincs, csak az atomok és a puszta tér, *minden egyéb vélemény.*"

A „vélemény"-en Demokritos kifejezetten nem ért egyebet, mint az érzéki benyomásokat. Vajjon Demokritos atomjai *érzékelhetők* voltak? Nem-e az a „másik világ" ez, amely a közvetlenül érzékelhető világ „mögött" fekszik és amelyről érzékszerveink *közvetlenül* nem adnak hírt?

„A dolgok különbözősége — jelenti ki Demokritos — az atomok különbözőségéből ered."

Mi ez, ha nem a közvetlen érzékletek „mögött" keresni a világ magyarázatát? Vajjon a modern és minden természettudomány, a fent idézett Wiechert maga, mást tesz, mint amit Demokritos tett, hogy az érzékleteinkben közvetlenül soha mint olyanok nem jelentkező atomokat vizsgálja és segélyükkel magyarázza az érzékletekben adott világot? Éppen ezért *minden atomelméletnek éppen az a lényege* (márpedig az atomelmélet mindig materialista elmélet volt és felújítása a középkorban rendszerint ateizmushoz is vezetett!),[6] *hogy az érzéki világot oly testecskékkel magyarázza, amelyeknek mások a tulajdonságai, mint a közönséges testeknek.*

„A korpuszkuláris elméletnek — jelenti ki ezért az atomelmélet történetének már idézett kutatója — az a feltevés az alapja, hogy a testek világát a korpuszkulák (testecskék) összetételéből kell magyarázni, amelyek abban különböznek az érzékileg észlelhető testi világtól, hogy *nem rendelkeznek minden érzéki tulajdonsággal,* hanem csak azokkal, amelyek a testek megalakulásához nélkülözhetetlenek."[7]

Ebből természetesen nem következik az, hogy a „testek" érzékelhető tulajdonságai és az atomok vagy az anyag más formáinak egyenesen nem érzékelhető tulajdonságai között *áthidalhatatlan szakadék* van. Az érzékelhető tulajdonságok csak *megjelenési formái* a nem érzékelhető tulajdonságoknak, az a mód, ahogyan érzékszerveinkkel való kölcsönhatásukban átalakulnak és így számunkra érzékelhetőkké válnak. Éppen ezért az a kifejezés, hogy „a világ mögött, amelyet látunk, másik világ fekszik", némileg félrevezető, mert az *érzékfeletti* világot célozhatja. Ilyen persze nincs, de tényleg van egy

[6] V. ö. Lasswitz: Die Gesch. d. Atomistik. 1. k. 2. old.
[7] Ugyanott, 4. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

érzékmögötti világ, amelyet tagadni sem a régi, sem a modern materializmusnak semmi oka, semmi indítéka és eszébe sem jut.

Erre a kérdésre nemcsak azért tértünk ki, hogy a materializmusról elterjedt hamis nézetekkel szembeszálljunk, hanem azért is, mert utóvégre minden tudásunk az anyagi világról mégis érzékszerveinkhez kapcsolódik és érzékleteinken keresztül szerezzük meg azt. *Semmit a természetről nem tudhatunk, ami így vagy úgy, közvetlenül vagy közvetve, műszereinken keresztül nem hat érzékszerveinkre és nem alakul át érzékletté!* A világ érzékelt tulajdonságai és az a közvetlenül nem érzékelhető anyagi mozgás, amely őket okozza, csak egy és ugyanannak a dolognak, az anyagi világnak és a mozgó anyag különböző formáinak különböző megnyilvánulása. Maga a fizika is abból indult ki eredetileg, amit érzékszerveink az anyagról mondtak: így keletkezett a mechanika, mint a Földön és az égen közvetlenül *észlelhető* testek mozgásáról szóló tudomány, így a hőtan, a fénytan stb., amelyek mindegyike egy-egy érzékletünk által közvetített jelenségcsoportot vizsgált. Nem véletlen, hogy az elektromossággal foglalkozó ága a fizikának a legfiatalabb, ennek egyik oka kétségtelenül nem más, minthogy a villanyosságról érzékszerveink közvetlenül nem, csak átalakult formában, mint fény, hő stb. adnak hírt.

A vegytan ugyancsak hasonló módon érzékleteinkben gyökeredzik: elsősorban az ízlelésben. A biológia nyilvánvalóan azzal az élő anyaggal foglalkozik, amely a legközelebb áll hozzánk az érzékelhető világban: hiszen mi magunk és érzékszerveink is az élő világ részei vagyunk.

Persze minél mélyebben hatol be a tudomány az anyag ismeretébe, annál több formáját ismeri meg az anyagnak és annál inkább függetlenül azoktól az adatoktól, amelyeket érzékszerveink közvetlenül nyujtanak. A modern technikai eszközök az anyag egészen új formáit mutatják: elektronokat, protonokat, atomokat, sugárzó hőt és elektromagnetizmust, anyagi hullámokat és fényhullámokat — éterhullámokat —, kromoszómákat és géneket stb., anyagi formákat, amelyek gazdagsága és változatossága messze felülmúlja azt, amit az egészen más célra kialakult érzékszerveink tárnak elénk és rendkívül különböznek attól, amilyennek érzékszerveink mutatják az anyagi világot, a mozgó anyagot.

Ennek megfelelően a természettudományok és egyes ágaik is átalakulnak, átcsoportosulnak. Különálló ágak egyesülnek, mert felismerték, hogy az, amivel foglalkoznak és amiről azt

hitték, hogy a jelenségek különböző körébe tartozik, ellenkezőleg együvé tartozik (pl. elektromágnesesség és fény, ehhez az utóbbi időben még a sugárzó hő is járul) vagy fordítva szétválnak, mert kiderül, hogy az anyag önálló mozgási formáiról van szó. Így a természettudományok tagozódása mindig visszatükrözi azt, hogy az anyag vagy az anyag mozgásának milyen formáit ismerjük és milyen mélyen hatoltunk már be e formák ismeretébe. Ennek Engels igen nagy jelentőséget tulajdonít.

> „A tudományok osztályozása, — mondja — amelyek mindegyike egyetlen mozgási formát vagy az egymáshoz tartozó és egymásba átcsapó mozgási formák sorát elemzi, ugyanakkor e mozgási formák osztályozása, benső sorrendjük szerinti rendezése és ebben van a jelentősége."[8]

Ugyanakkor Engels rámutat arra is, hogy nemcsak a természettudományok egyes ágai közt fennálló különbség függ össze az anyag különböző formáinak és mozgási formáinak a különbözőségével, hanem összefüggésük is:

> „Miként az egyik mozgási forma a másikból fejlődik, — írja — úgy tükörképeik, a különböző tudományok is egymásból erednek."[9]

Végül a természettudományok összességét aszerint foglalja egységbe, hogy az anyag melyik formájával foglalkozik:

> „Ha — jelenti ki — a fizikát a molekulák mechanikájának, a vegytant az atomok fizikájának, azután tovább a biológiát a fehérjék vegytanának nevezem, ezzel hangsúlyozni akarom a tudományok átmenetét egymásba, tehát mind összefüggésüket, a folytonosságot, mind különbségüket, a megszakadást, amely köztük fennáll."[10]

II. A modern természettudomány a világ anyagi egységéről

A világ anyagi egységének egyik legdöntőbb bizonyítéka a *modern atomelmélet*. A megelőző fejezetben arról beszéltünk, hogy az „anyag" csak elvont fogalom, amely mint ilyen

[8] Engels: Dialektik d. Natur. 620. old.
[9] Ugyanott, 621. old.
[10] Ugyanott, 470. old.

a valóságban nem létezik, hanem mindig csak konkrét, meghatározott formában. Nos, amennyire ilyen „anyag általában" létezhetik, a modern atomelmélet „anyaga" az. Ez az elmélet megvalósítani látszik a filozófusok és természettudósok régi álmát, minden különbséget, amelyet érzékszerveink elénk tárnak, levezetni az anyag néhány alapvető tulajdonságából és minden anyagi formát néhány alapformára, sőt lehetőleg egyetlen alapformára vagy „ősanyagra" visszavezetni.

Ez a törekvés dialektikaellenes és megvannak a veszélyei, maradéktalan véghezvitele sohasem fog sikerülni. A veszély abban áll, hogy tagadják vagy figyelmen kívül hagyják a világban fennálló *minőségi különbségeket* és mindennek csak a mennyiségi oldalát veszik figyelembe. De minőség és mennyiség a jelenségek két oly *alapvető* oldala, amelyek nem szakíthatók el egymástól. És ha a természettudomány a minőségi oldalt nem is veszi figyelembe (mert nem „mérhető"), ezzel nem tüntette el a világból! A fenti törekvést mindent „mennyiségre" visszavezetni, igen élesen fogalmazta meg egy angol biológus, aki az ismert nagy orosz biológus, Pavlov, kutatásaival kapcsolatban kijelentette:

> „A fiziológusok új iskolája lépett fel azzal a kifejezett céllal, hogy a lélektant fizikai tudománnyá változtassa... Pavlov munkája fényében azt a lehetőséget vehetjük számításba, hogy *a fizikai tudományok módszerei* valamikor majd minden területen birtokukba veszik azt, amit tulajdonképpeni értelemben tudásnak lehet nevezni."[11]

Ez a biológus még a pszichológiát is fizikai, vagyis tisztán mennyiségi tudománnyá akarja változtatni, ami nem ugyanaz, mint azt mondani, hogy a pszichológia — természettudomány. De erről később beszélünk, az élő anyaggal és a gondolkodás kérdésével kapcsolatban. Itt csak azt akartuk megmutatni, hogy mennyire erős ma is az a tendencia, amely az anyag érzékelhető minőségbeli különbségeit mennyiségi egyformaságra akarja visszavezetni, oly erős, hogy sokszor egészen abszurd álláspontra vezet.

Ugyanakkor ez a „visszavezetés" a mai napig csak utópia maradt. Mert akármennyire sikerült is az anyagi mozgások jórészét elektromosságra visszavezetni, úgyhogy sok természettudós kereken kijelenti, hogy minden úgy fizikai, mint

[11] Hogben: Nature of living matter. (Mi az élőanyag.) 90. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

vegyi (sőt, mint fent láttuk, biológiai) jelenség is nem egyéb, mint villamosság, tény az, hogy a vonzást és még sok mást nem tudják visszavezetni az elektrodinamika törvényeire. De feltéve, hogy ez sikerülne is, aminthogy előbb-utóbb kétségtelenül megteremtik a kapcsot a jelenségek e két sora között, — eltünteti-e ez majd a *minőségi* különbségeket a világból?

Engels Frigyes, a dialektikus materializmus egyik klaszszikus képviselője, *dialektikaellenesnek* minősíti ezt az eljárást:

> „Ha a természettudomány — írja — azt tűzi ki célul, hogy felkeresse az egységes anyagot, mint olyat, a minőségbeli különbségeket azonos legkisebb részek összetevésének pusztán mennyiségbeli különbségére vezesse vissza, úgy ugyanazt teszi, mintha cseresznyék, körték, almák helyett a gyümölcsöt mint olyat, macskák, kutyák, juhok stb. helyett az emlős állatot mint olyat, a követ mint olyat, a vegyi összetételt mint olyat, a mozgást mint olyat akarná látni... Mint már Hegel bebizonyította, ez a nézet „egyoldalú matematikai álláspont"...[12]

De ezt itt csak mellékesen jegyeztük meg. Arra a kérdésre vonatkozólag, amely most foglalkoztat bennünket, kétségtelen, hogy a modern atomteória nagy lépés az anyag és az anyagi világ *egységes felfogása* terén.

Ez az elmélet ma már ismeretesebb, semhogy részletesen vázolnunk kellene.

> „Az utolsó 50 év alatt az anyag lényegére irányuló kutatások végeredményének — mondja Planck — azt a megismerést jelölhetjük meg, hogy csak két ősanyag van: a pozitív elektromosság és a negatív elektromosság. Mindkettő csupa egynemű, de ellenkező töltésű parányi részecskéből áll, amelyeknek azonban nagyon egyenlőtlen a tömege. A pozitívet, nehezebbet, protonnak nevezzük, a negatívet, könnyebbet elektronnak, egyesülésüket neutronnak. Minden elektromos tekintetben semleges atom bizonyos, az atomsúly által megjelölt számú protonból áll, amelyek szorosan összefüggnek egymással és ugyanoly számú elektronból, amelyek egy része a protonokkal szorosan összefügg és

[12] Engels: Dialektik d. Natur. 473. old.

velük együtt az atom magját alkotja, míg a többiek a mag körül keringenek. Számukat atomszámnak hívják. Tőlük függnek az atom tulajdonságai."[18]

Ez az a *kép*, amely az atomelmélet jelenlegi állásáról adható. Hangsúlyozzuk, hogy csak kép és oly kép, amelynek részletei már változáson mentek és mennek folyton keresztül. (Így pl. ma felteszik, hogy az atommagokban a protonok mellett nem elektronok, hanem neutronok foglalnak helyet stb.) De az *alapvonások* nem változtak és bizonyára sokáig változatlanok maradnak. Mi ebben számunkra, vagyis a dialektikus materializmus szempontjából a fontos? Éppen nem azok a fizikailag többé-kevésbbé lényeges részletek, amelyek a leggyorsabb és legnagyobb változásoknak vannak kitéve, hanem az az alapvető tény, amely minden változásban csak mindig jobban kidomborodik, hogy a *világ alapanyaga és belőle az anyag összetétele, szerkezete mindenütt azonos.* Kételkedni lehet abban, hogy az elektron és a proton az a két „végső" „ősanyag", amelyből a világ felépül — már sokszor hitték, hogy megtalálták a világ „tégláit". Véleményünk szerint nincsenek ily „téglák". De akárhogy álljon is ez a dolog, abban semmiképpen sem lehet kételkedni, hogy a fenti kép, amelyet az atomteória alapján a modern természettudomány a világról fest, *a világ anyagi egységének a képe.*

De van a kérdésnek egy másik, nem kevésbbé fontos oldala, a világ anyagi egységének egy másik, döntőbb bizonyítéka: az elemek átváltozása egymásba. Elvileg ez már az előbbi tény folyománya: hiszen éppen a radioaktivitás felfedezése adta meg a lökést az egész fejlődésnek, amelyen az atomelmélet az utolsó évtizedekben keresztülment. Mert ha az anyag alkatelemei minden elemnél ugyanazok, ebből elméletileg már következik, hogy az elemeknek egymásból kellett keletkezniök. Valóban, a Földön az uránium és tórium stb. esetében végbemenő és észlelhető atommagszétesés tanulmányozása ma már tudvalevőleg odavezetett, hogy mesterségesen át tudjuk alakítani az elemeket egymásba, — alig van már oly elem, amelyet ne tudnánk másikba átváltoztatni.

Ennél a „mesterséges radioaktivitásnál" rendszerint arra irányul a figyelem, hogy egy elem magját szétromboljuk. De a kérdés sokkal érdekesebb és fontosabb oldala éppen az, hogy miközben valamely elemet héliummagokkal (alfasugarak-

[18] Planck: Neuere Entw. d. theoret. Physik. (Az elméleti fizika újabb fejlődése.) 15. old.

kal) bombázunk, sok esetben nemcsak és nem is annyira atommagot *rombolunk,* mint inkább új, nehezebb elem magját *felépítjük.* Így pl. ha az alumíniumatom magját héliummagokkal bombázzuk, a héliummag megakad az alumíniummagban, míg egy proton kilökődik belőle. De a héliummag négy protonból (illetve két protonból és két neutronból) áll: az alumíniummag tehát gazdagodott három protonnal. Ez pedig annyit jelent, hogy az alumínium nehezebb — három rendszámmal nehezebb — atommá *épül át:* szilíciummá.

Vagy vegyük a 25 atomsúlyú magnézium átváltozását alfasugárzás hatására (vagyis ugyancsak héliummagokkal való bombázásra):

$$^{25}Mg + {}^{4}He = {}^{28}Al + {}^{1}H$$

Az eredmény tehát megint magasabb rendszámú elem *felépítése* (a magnézium atomszáma 12, az alumíniumé 13). Az alumíniumnak ez az „izotopja" (rögtön megmagyarázzuk, mit értünk ezen) rendkívül bomlékony s két percnyi félidővel (félidő az az idő, amelyben egy elem adott mennyiségének fele átalakul) ugyancsak szilíciummá alakul át.

Vagyis mindkét esetben mesterségesen nehezebb atomot építettünk fel az alumíniumból, illetve magnéziumból. Ugyanígy ismeretes, hogy az atomenergia felszabadításánál beálló láncreakciók útján két, az uránnál magasabb rendszámú, vagyis nehezebb atomot sikerült létrehozni: a neptuniumot és plutoniumot 93 és 94 atomszámmal.

Kísérletileg bebizonyított tény tehát, hogy mesterségesen képesek vagyunk a könnyebb atomokból nehezebbeket felépíteni. De akkor magától adódik a feltevés, hogy a természet maga sem járt el és jár el másképp, mintahogy mi eljárunk. De ez annak a kérdésnek a szempontjából, amely itt foglalkoztat bennünket, rendkívül fontos, mert *semmi sem bizonyítja döntőbben a világ anyagi egységét, mint éppen az a tény, hogy az atomok egyenes leszármazottjai egymásnak, a nehezebbek a könnyebbekből keletkeztek, vagyis a könnyebbek összetevődtek nehezebbekké; a nehezebbek — bizonyos körülmények között — visszaváltoznak könnyebbekké.*

Prout angol vegyész már a mult század elején felállította azt a hipotézist, hogy valamennyi nehezebb atom a hidrogénatom összetétele útján keletkezett. Ennek azonban ellentmondott az a tény, hogy sok atom súlya nem egész szám, aminek lennie kellene, ha — a hidrogénatomot 1-nek téve fel — a hidrogénatom többszörösei volnának. A vegyészek, hogy

egészszámú atomsúlyokhoz jussanak, nem is a hidrogénatomot vették vonatkozási testnek, hanem az oxigént, amelynek súlyát 16-ban állapították meg. Ebben az esetben a hidrogénatom súlya nem 1, hanem 1.00778, a héliumatomé, amely két protonból és két neutronból áll, nem 4, hanem 4.00386.

Közben azonban két olyan tény merült fel, amely megmagyarázza, hogy miért nem egész szám sok nehezebb atom atomsúlya, annak ellenére, hogy a hidrogénatom összetétele. Az egyik tény az, hogy nehezebb atom képződésénél könnyebből *tömegveszteség* áll be. Így, amikor két protonból és két neutronból egy héliumatom keletkezik, a veszteség 0.03030 atomsúlyegység. (Az elektronok súlya elhanyagolható, mert a maghoz képest jelentéktelen; még a hidrogénatom esetében sem több, mint az atomsúly $1^0/_{00}$-e, az urániumnál már csak $0.3^0/_{00}$.)

A proton (azaz a hidrogénatommag) súlya H=1.00813, egy neutron súlya n = 1.00895. Mivel a hélium atommagja két protonból és két neutronból áll, a hélium súlyának lennie kellene:

$$2\times1.00813+2\times1.00895=4.03416$$

A valóságban azonban He=4.00386

A veszteség tehát: 0.03030 atomsúlyegység.

Mint látjuk anyag, tömeg „tűnt el", vagy távozott energia (sugárzás) formájában.

A másik tény az ú. n. izotopok létezése (görögül: izos = egyenlő, azonos; topos = hely, t. i. a periodikus atomrendszer azonos helyén helyet foglaló, azonos rendszámú elemek). A legtöbb elemről, amelyről azt hitték, hogy *egy* elem, kiderült, hogy *több elem keveréke,* amelyeknek ugyan azonos vegyi tulajdonságaik vannak, mert külső elektronjaik száma, amelyektől vegyi és legtöbb fizikai tulajdonságuk függ, azonos, de atomsúlyuk, tehát atommagjuk különböző. Így maga az oxigén, amelyet vonatkozási testnek tekintettek és atomsúlyát 16-ban állapították meg, három ily elem — izotop — keveréke, amelyek atomsúlya 16, 17 és 18. A keverék (vagy pontosabban „elegy" — oly keverék, amelynek alkatelemei a mikroszkóppal sem különböztethetők meg) súlya persze attól függ, milyen arányban keveredik a három alkatrész: ennek következménye, hogy az atomsúlyok nem egész számok. Így, hogy egy példát vegyünk, az aluminiumnak két izotopja van, az egyik súlya 26, a másiké 27 — a két izotop keveréke — vagyis a „közönséges" alumínium-atomsúlya 26.997. Mint az

olvasó látja, *az egyes izotopok súlya valóban majdnem mindig egész szám* (a fent említett tömegveszteséget is tekintetbe véve pontosan az).

Így Prout hipotézise ma már nem hipotézis, hanem általánosan elfogadott tény, azzal a különbséggel, hogy a nehezebb atomok alkateleme nem egyenesen a hidrogénatom, hanem a héliumatom, amely, úgylátszik, különös stabilitást képvisel az atomok világában. A rádiumszétesésnél is héliummagok, ú. n. alfasugarak lövelődnek ki és héliumgáz képződik.

Mindebből következik, hogy a nehezebb atomok könnyebbek leszármazottjai.

> „Ha nem akarjuk feltételezni, — mondja ezért A. Berthoud francia fizikus — hogy a nehéz atomok öröktől megvannak, el kell ismernünk, hogy az anyagnak, bizonyos körülmények között, *fejlődésen kell keresztülmennie*, a fordítottján annak, mint amelyet a rádioaktívátváltozások a szemünk elé tárnak, más szóval, fel kell tételeznünk, hogy *a nehéz atomok a könnyebb atomok egyesüléséből keletkezhetnek*."[14]

Vannak-e oly tények, amelyek bizonyítják, hogy a világegyetemben ily folyamat végbemegy? Vannak, annak ellenére, hogy Földünkön már csak atomszétesést, vagyis nehezebb atomok átváltozását könnyebb atomokba figyelhetünk meg, a fordítottját ellenben nem.

Az első tény az, hogy az égitesteken eszközölt megfigyelések azt mutatják, hogy a ködfoltok csak a könnyebb atomokat tartalmazzák, míg a Napok *fejlődési fokuknak megfelelően* már a nehezebbeket is.

> „N. Lockyer — mondja Berthoud — ezekből a tényekből azt a következtetést vonta le, hogy a csillagok lehűlése *párhuzamosan halad az anyag fejlődésével*, amelynek folyamán mindig nehezebb atomok jönnek létre más kisszámú egyszerűbb atomok sűrűsödése folytán. Ez a szemléleti mód megegyezik mai felfogásunkkal, mert a ködfoltok vagy a legforróbb csillagok színképei a hidrogén és a hélium jelenlétét tárják elénk, amelyekről tudjuk, hogy minden más elem tőlük származik."[15]

---

[14] Berthoud: Matière et atomes. 153. old.
[15] Ugyanott, 202—203. old.

Ehhez még hozzáteszi:

„Ez atomok (a *könnyű* atomok) bősége a Földön és a naprendszerben egyszerűen megfelel e rendszer *fejlődési fokának.*"[16]

A Földünkre a világűrből mindenfelől özönlő ú. n. kozmikus sugarak másik tanúbizonysága annak, hogy a világmindenségben atomszintézis folyik le. Millikan és Cameron amerikai fizikusok, akik legszorgalmasabb megfigyelőik közé tartoznak, e sugarakból, amelyek „keményebbek", vagyis vastagabb anyagon tudnak keresztülhatolni, mint bármely más ismert sugár, ami annyit jelent, hogy óriási energiát képviselnek, egyenesen azt következtették, hogy nemcsak a legegyszerűbb atomok képződésének a jelei, hanem nehezebb atomoké is, mint pl. oxigéné, szilíciumé, sőt vasé, vagyis azoké az elemeké, amelyek a világegyetemben a leggyakrabban előfordulnak.

Végül egyéb asztronómiai tények is parancsolólag követelik az atomszintézis feltételezését úgy az egyes csillagokon, mint a világűrben. Először is csak így magyarázható a napok (köztük saját Napunk) kisugárzásának tartós és állandó volta. Napunk évente 120 billió tonna tömeget veszít kisugárzása következtében (a Nap tömege 2.20^{33} g) — oly hatalmas tömeg, hogy a Nap működése már régen megszűnt volna, ha az elveszett energiát nem pótolná valamely energiaforrás. De bizonyos geológiai tények azt bizonyítják, hogy a Nap már sok százmillió esztendő óta változatlan erővel sugározza ki az energiát a világűrbe. Ugyanez a helyzet a többi csillagnál. A radioaktív folyamatok, akármilyen intenzívek is, amit a Napon előforduló nagy héliumtömegek bizonyítanak, nem elegendők az elveszett energia, tehát tömeg pótlására, ezenkívül kizárólag a nehezebb atomok képződése könnyebbekből jöhet tekintetbe. Az ily folyamat óriási energiamennyiségeket szabadít fel: egy gramm hidrogén átváltozása szabad héliummá pl. kb. százötven milliárd kis kalóriát és a hélium átváltozása kriptonná kb. újabb 26 milliárd kis kalóriát szabadít fel. Ez az energiamennyiség a természettudósok számítása szerint elegendő arra, hogy a Nap mai sugárzási állapotát, elegendő mennyiségű hidrogént tételezve fel a Napon, legalább 10 ezer millió esztendőre biztosítsa.

Továbbá a világ anyagkészletének állandósága is azt mutatja, hogy kisugárzás alakjában veszendőbe ment energiája valamiképpen újra anyaggá változik. Nem egy fizikus ezért

[16] Berthoud: Matière et ahmes. 202—203. old.

azon az álláspontón áll, hogy az atomszintézist *feltétlenül fel kell tételezni,* ha a világ viszonylag állandó fennállását meg akarjuk magyarázni. Márpedig a világ anyagkészletének többé-kevésbbé állandó volta tapasztalati tény, mert amennyi anyag átalakul sugárzó energiává, kb. ugyanannyi új csillag és Nap keletkezik újra a ködfoltokból.

E meggondolások alapján pl. F. Krüger fizikus kijelenti:

> „A nehéz és rádioaktív elemek képződésének be kell következnie valahogy, *mégpedig állandóan,* ha az anyag készlete minden időre állandó maradjon."[17]

Különösen Nernst, a világhírű fizikus, a nullpont-energia felfedezője, tart ki szilárdan amellett, hogy a világok pusztulása mellett a világok keletkezésének is le kell folynia, hogy az universum állandóan egyenletes anyagkészlete megmagyarázható legyen. De ugyanő ki is számította, hogy az ilyen atomképződésnek rendkívül ritkán kell megesnie ahhoz, hogy a világ tömege átlag állandó maradjon: ehhez elég, ha 100 literben kevesebb mint egyszer ezer millió esztendőben egy uránatom képződik.[18]

Ha már most az atomok világától az égitestek felé fordulunk, úgy ugyanaz a kép tárul elénk: ahogy az atomok egymásból keletkeztek és folyton keletkeznek, ezzel a világ *anyagi egységét* bizonyítva, úgy a legkülönbözőbb égitestek, a ködfoltoktól a csillagokig, amelyek tudvalevőleg nem egyebek, mint óriási napok, nem egyszer több százszorosai a mi Napunknak, ugyancsak egy történeti, fejlődési sor tagjai. Erről bárki meggyőződhetik, aki bármely modern csillagász, mondjuk Eddington vagy Jeans valamelyik művét a kezébe veszi. Belőlük megtudjuk, hogy a legkülönbözőbb ködfoltok figyelhetők meg az égen, alaktalanok, szférikusak, ködfoltok, melyek egy enyhén belapított narancs alakját veszik fel, lencsealakúak stb. Azután millió és millió óriási „világsziget", millió és millió óriási napból álló rendszerek, mint az a világrendszer is, amelyhez saját Napunk tartozik. Végül a napok egész skálája, a legmelegebbektől a kialvóbanlevőkig, sőt kialudtakig, amelyek már nem bocsátanak ki fényt magukból és így létezésükről csak közvetve szerezhetünk tudomást.

---

[17] Krüger: Materie u. Energie im Weltgeschehen. (Anyag és energia a világtörténésben.) 332. old.

[18] Ugyanott.

Ezek a különböző fokon álló rendszerek azonban nem összefüggéstelen anyaghalmaz, hanem *összefüggő sort* alkotnak, mindegyik nemcsak az anyag egy-egy fejlődési fokát mutatja, hanem egyenesen arról tesz tanúságot, hogy éppúgy, mint az atomok, egymásból keletkeztek. *A ködfoltoktól a napokig — ez az az út, amelyet az anyag itt megtesz.*

> „Az a tény, — mondja erről a kérdésről J. G. Crowther — hogy a világszigeteket alakjuk szerint rendszeres sorba lehet állítani, az egyenletes gömbtől a lencsealakú sűrű halmazig, azt a meglepő belátást sugalmazza (suggests), hogy minden világsziget bizonyos *létezési módokon megy keresztül*, amely a gömbalakú egyneműségnél (uniformities) kezdődik és a világtestek vagy csillagok lencsealakú halmazánál végződik."[19]

Azután így folytatja:

> „A világszigetek úgy hasonlítanak egymáshoz, mint az emberek, vagy legalábbis mint az emlősök. Azok, amelyeket megfigyelhetünk, létük különböző szakaszában vannak, néhányan létük kezdetén, mások közel a végső szakaszhoz. Az alakok egymásutánja már maga ezt a benyomást kelti, de a matematikai vizsgálat majdnem bebizonyítja ezt. Jeans és más csillagászok vizsgálatai azt bizonyították, hogy az anyag nagy tömegei, melyek maguk körül forognak és lehűlnek, éppen olyan alakokon mennének egymásután keresztül, mint ahogy az ég szemlélete elénk tárja őket.[20]

Mindezek a tények kétségbevonhatatlanul bizonyítják, hogy a Napok a ködfoltokból keletkeztek és keletkeznek, hogy a bolygók a Napokból, a holdak a bolygókból. Vagyis bizonyítják *a világ anyagi egységét*. Ha még ehhez hozzávesszük azt a közismert tényt, hogy a színképelemző vizsgálatok megcáfolhatatlanul azt bizonyítják, hogy sehol oly anyagot, amely a Földön meg ne volna, felfedezni nem lehetett, — akkor azt hiszem, joggal levonhatjuk azt a következtetést, hogy a természettudomány minden eredménye — úgy a nagy tömegekben tömörült anyag világában, mint az atomok világában — a világ anyagi egységének ékesen szóló bizonyítéka.

---

[19] Crowther: An outline of the universe. (A mindenség vázlata.) 1. k. 33. old.

[20] Ugyanott, 33. és 34. old.

Van az anyagnak egy formája, amely elvileg különbözni látszik attól az anyagtól, amelyet eddig vizsgáltunk: *az élő anyag*. Nem mond-e ellent ennek az anyagnak már a létezése is az anyagi világ egységének? Csak akkor nem, ha maga az élő anyag minden látszólagos különbsége és különleges tulajdonságai ellenére, maga is az élettelen anyag továbbfejlődése, élettel (érzéssel) felruházott megjelenési formája, fejlődésének terméke. Ezért felmerül a feladat, hogy az élő anyag keletkezését az élettelenből megmagyarázzuk.

De ennek a kérdésnek két oldala van: *filozófiai* és *természettudományi* oldala. Filozófiailag csak az a fontos, hogy kimutassuk, hogy az élő anyag *nem keletkezhetett másképp,* mint az élettelen anyagból, aminek kapcsán azután az a további kérdés is felmerül, hogyan magyarázzuk ez esetben az anyagnak azt a sajátságos tulajdonságát, az érzést, amely csak az élő anyagot látszik jellemezni, amely *kifejezett formában* csak az élő anyagban van meg. A természettudomány feladata azután annak vázolása, hogy *ténylegesen hogyan* keletkezett a Földön az élet. Bár a kérdésnek ez az oldala már nem filozófiai kérdés, erre is ki kell térnünk.

Ami a kérdés filozófiai oldalát illeti, ma már nincs komoly tudós, aki kétségbe vonná, hogy a szerves világ a szervetlenből, az élő az élettelenből *keletkezett*. Még egyszer hangsúlyozzuk, egyelőre nem arról van szó, *hogyan* ment végbe Földünkön ez a keletkezési folyamat, — sok részlet e tekintetben még felderítésre vár. A teljes kitisztázást a tudománytól kell várnunk. És a tudomány már jelentős utat tett meg ebben a tekintetben. Már sok mindent tudunk arról, hogyan keletkezett élet a Földön, másrészt laboratóriumaink már egész sor oly szerves anyagot állítanak elő szintétikusan, vagyis szervetlen anyagokból (szintétikus kaucsuk, selyem, cukor stb.), amelyeket azelőtt csak a természet volt képes előállítani.

Későbbre halasztva tehát az élet keletkezésének részletes taglalását, elégedjünk meg egyelőre annak megállapításával, hogy a Föld születésekor kétségkívül oly állapotban volt, amely nemcsak bonyolult szervezetek, hanem még bonyolult vegyületek és így fehérje képződését is kizárta. Még ha ez az állapot rövidebbnek bizonyulna is, mint azelőtt feltételezték, kétségtelen, hogy amikor Földünk bolygótársaival együtt a Napból kivált, akármily okok idézték is ezt elő, éppoly forró gáztömeg volt, mint maga a Nap. Csak később hűlhetett le

annyira, hogy egyes részei megszilárdultak, tengerek keletkeztek rajta, vagyis amíg az élet megjelenéséhez szükséges előfeltételek kialakulhattak rajta.

Annak, hogy a Föld valamikor forró gázszerű állapotban volt, még ma is viseli világos nyomait. Hegyeinek gránitalapja oly struktúrát mutat, amely csak olvadt tömegek kristályszerű megmerevedésével magyarázható. A Föld mélyében még ma is magas hőfoknak kell lennie, amit már a vulkánikus kitörések is bizonyítanak. Nyolc-tíz kilométer mélységben a kontinensek alatt még ma is 300° C a hőmérséklet (míg az óceánok fenekén, ugyanilyen mélységben, a hőmérséklet fagypont körül van). De teljesen felesleges bizonyítékokat felsorolni arra vonatkozólag, hogy Földünk mint izzó gáztömeg kezdte meg pályafutását, mert már maga az a tény, hogy a Napból ered (amiben semmi kétség sem lehet), kizár minden más feltevést. Nem is akad ma természettudós, aki ebben a legcsekélyebb mértékben kételkednék, legfeljebb arról folyik a vita, milyen gyorsan folyt le a Föld lehűlése. Vannak, akik ezt a folyamatot viszonylag gyors lefolyásúnak tételezik fel.

> „Különböző okokból — mondja egy fizikus, aki ebben a kérdésben szaktekintély — feltehető, hogy a keletkezett *izzó földgolyó* kezdeti lehűlése igen gyorsan lefolyó folyamat volt. Jeffreys angol geológus 5000 évet elegendőnek tart arra, hogy a Föld teljesen folyékony állapotba menjen át és 15 000 esztendőt arra, hogy a Föld felületén levő rétegek megszilárduljanak."[21]

A bennünket foglalkoztató kérdés szempontjából teljesen mellékes, mennyi idő volt tényleg szükséges ezekhez a folyamatokhoz. Számunkra csak az fontos, hogy a Föld kezdeti állapota izzó, gázszerű állapot volt. Még fontosabb kérdés az, hogy milyen vegyi folyamatok játszódhattak le a Föld izzó állapotában, mert ez a szerves anyagok és így a fehérje képződésére, vagyis az élet keletkezésének időpontjára alkalmas fényt deríteni. Tudvalevő, hogy a szén az az elem, amely minden élő szervezet legfontosabb alkatrésze, szerves anyag nem egyéb, mint széntartalmú vegyületek. Megtalálható-e már most a szén azokon a csillagokon, amelyeknek hőfoka 25.000° C és még több? Igen, kivétel nélkül valamennyinek atmoszférájában megtalálható a szén. De ugyanakkor ismeretes, hogy ily temperatúra mellett a szén *semmiféle vegyi összeköttetésbe*

[21] Hahn: Das Alter d. Erde. (A Föld életkora.) 194. old.

sem léphet sem önmagával, sem más elemekkel. Ezeken a csillagokon tehát a szén csak *szénatomok formájában* található, amelyek gázt alkotnak, mely utóbbi a csillagok atmoszférájának egyik alkateleme. Napunk atmoszférájában is található szén, de Napunk felületi hőmérséklete ma már mindössze 6000—7000° C és ezért a Napon a szén már kezd vegyi viszonyba lépni más elemekkel és már molekulákat alkot. Azok között a vegyületek között, amelyek a Napon megállapíthatók, mindenekelőtt a szén egyesülése hidrogénnel, az ú. n. szénhidrogének említendők, de ezeknek csak a legegyszerűbb formái.

A szénhidrogénen kívül a Napon még előfordul a szén egyesülése nitrogénnal: cián-vegyületek. Végül még dikarbon található, ami két szénatom egyesülése egy molekulává.

Tekintve, hogy a Föld a Nap gyermeke és alakulásakor kb. ugyanolyan temperatúrának kellett uralkodnia a felületén, mint ma a Napon — világos, hogy a szenet és a szén fent említett egyesüléseit magával hozhatta a Napból, — de ez minden. Hol van ez még azoktól a bonyolult vegyi egyesülésektől, amelyek szükségesek ahhoz, hogy *fehérje* (protein) vagy valami a fehérjéhez hasonló bonyolult vegyi test kialakulhasson?

Ha mindez igaz, — már pedig ezek kétségbe nem vonható tények — úgy tény az is, hogy — akárhogy keletkezett is élet a Földön, mindenesetre *keletkezett*, mert eredetileg *nem lehetett a Földön.* Csak ennek lehűlése után léphetett fel. Ez minden, ami szükséges ahhoz, hogy az élet keletkezésének *filozófiai* oldalát eldöntsük. Mert: a Föld történetének kezdetén nem lehetett élet a Földön, azután megjelent rajta; így a logika legelemibb szabályai annak feltevését követelik meg, hogy az élő anyag *abból keletkezett*, ami a Földön volt, mielőtt élet volt rajta. Márpedig akkor csak élettelen anyag volt planétánkon. Következik, hogy az élő anyag ebben az esetben csak az élettelenből keletkezhetett.

Azt a tényt, hogy az élő anyag az élettelenből keletkezett, ennek és így végeredményben a Föld fejlődésének a terméke, ma már minden komoly biológus feltétlenül elismeri. Példaképpen legyen szabad idéznünk Julian S. Huxley kiváló biológus nyilatkozatát.

„Minden okunk megvan — írja ez — annak a feltételezésére és semmi okunk sincs abban kételkedni, hogy az élet, amelyről tudjuk, hogy ugyanazokból az alkatrészekből tevődik össze és ugyanazokból az energiafor-

rásokból merít, mint az élettelen anyag, *ténylegesen bolygónk fejlődése folyamán keletkezett.*"[22]

Ebben az összefüggésben érinteni akarjuk azt a kérdést is, megvan-e a holt anyagnak általában az a tulajdonsága, hogy élő anyaggá tud fejlődni? A dialektikus materializmus álláspontja ebben a kérdésben az, hogy az, ami Földünkön sok millió évvel ezelőtt lejátszódott, nem véletlen kivétel, hanem *az anyag belső törvényszerűségének egyenes következménye.* Más szóval, az anyagban általában megvan nemcsak az a tendencia, hogy az élettelen, szervetlen világon belül, az atomok és égitestek világában fejlődjék az egyik formából a másikba (amit, mint láttuk, a természettudomány minden kétséget kizáróan bebizonyít), hanem az a tendencia is, hogy elérkezve fejlődése során az élettelen anyag legmagasabb fokáig, ne álljon meg a fejlődés elért fokozatán, hanem továbbfejlődve, élő anyag legyen belőle. Vagyis a dialektikus materializmus *feltétlenül elismeri* az anyagnak azt a tulajdonságát, hogy élettelen anyagból élő anyaggá fejlődik, *ha ezt a körülmények megengedik.*

Az az érv, amelyet ez ellen az álláspont ellen rendszerint felhoznak, hogy sehol a világegyetemben másutt, de naprendszerünk többi bolygóin semmiesetre sincs élet, — nem állja meg a helyét. Mert először, nem tudhatjuk, van-e még a világmindenségben a Földön kívül élet, — egész biztosan van, mert a világ mind időben, mind térben végtelen és a végtelen és örök világban nemcsak számtalan helyen kell még lennie életnek, hanem már számtalan helyen el is kellett pusztulnia.

Így az általunk ismert csillagok legalább felének épúgy vannak bolygói, mint saját Napunknak. Ki tudja *ma még* megmondani, milyen feltételek uralkodnak ezeken, lehetségessé teszik-e ezek rajtuk az életet vagy sem?

Ha nem tudunk róla, úgy ez csak eszközeink tökéletlenségén múlik, amelyekkel erről tudomást szerezhetünk. Másodszor, ami naprendszerünket illeti, úgy igaz, hogy itt a legnagyobb valószínűség szól amellett, hogy csak a Földön keletkezhetett élet. Csak a Föld van éppen olyan távolságra a Naptól, hogy se túlmeleg, se túlhideg nincs rajta, ami az élet keletkezésének és létezésének egyik feltétele. A többi bolygó vagy túlságosan közel van vagy túlságosan messze, vagy pályáját úgy futja be a Nap és önmaga tengelye körül, hogy mindig csak

[22] Huxley: Essays of a biologist. (Biológiai tanulmányok) 68. old.

egyik felét fordítja a Nap felé, aminek következtében a bolygó egyik felén túlságosan nagy a forróság, míg a másikon túlnagy a hideg, vagy egyéb okok teszik lehetetlenné rajtuk az életet. Ebből a szempontból tényleg „véletlen", hogy éppen a Földön alakultak ki azok a kedvező körülmények, amelyek rajta az életet lehetővé tették és teszik.

De ezzel a „véletlennel" kapcsolatban néhány megjegyzést kell tennünk. Az egyik az, hogy ez a „véletlen" nem azt jelenti, hogy a Föld viszonyai (helyzete a Naphoz viszonyítva, pályája nagysága, forgása gyorsasága stb.) nem *törvényszerűen* alakultak ki. A „véletlen" kifejezés természetesen itt is, mint másutt is, nem „törvénynélküliséget" vagy az okozati összefüggés hiányát jelenti, hanem csak azt, hogy a Föld kialakulásánál — de a bolygók közül csak nála — pontosan azok az okok működtek közre, amelyek szükségesek voltak ahhoz, hogy a Földön — és csakis és éppen a Földön — élet alakuljon ki. Más kérdés, hogyan alakultak ki éppen ezek az okok, amelyek éppen ehhez a következményhez vezettek. Ez a „véletlen" tehát ugyanakkor *szükségszerűség*. Másodszor ez a „véletlen", ha egyáltalán bizonyít valamit, úgy éppen azt, amit a dialektikus materializmus állít: *ahol* megvannak a szükséges feltételek, ott az élettelen anyag *feltétlenül* élő anyaggá fejlődik. A Földön megvoltak, — akár „véletlenül", akár szükségszerűen — az élettelen anyagból ki is alakult az élet. Végül meggyőződésünk, hogy az anyag fejlődése materialista elméletének ellenfelei mindenképpen ragaszkodni fognak ahhoz, hogy az élet keletkezése a Földön nem törvényszerűen, hanem „véletlenül" folyt le: ha nem a Földön alakult volna ki élet, hanem teszem a Marson vagy valamely más bolygón vagy egyszerre többön, mert a Mars vagy valamely más bolygó, vagy bolygók kerültek volna abba a kedvező helyzetbe, hogy élet kialakulhatott rajta, illetve rajtuk (mely esetben ezt a könyvünket a Marson vagy valamely más bolygón kellene megírnunk a Mars-lakók számára) — akkor sem mondanának egyebet, mint azt, hogy — „véletlen"!

De az élettelen anyag átváltozása élővé nemcsak sok-sok millió esztendővel ezelőtt játszódott le, hanem szemünk láttára végbemegy minden nap és minden percben a Földön. Az állati világ csak korlátolt mértékben tartotta meg azt a képességét, hogy az élettelen, szervetlen anyagot szerves anyaggá változtassa, de az élet első formáinál ennek *általános szabálynak kellett lennie,* mert még nem volt élő anyag, amelyből táplálkozhattak volna. Akkor minden élő anyag a szervet-

len anyag rovására vagy legalább is a már kialakult szerves, de még nem élő anyag (az ú. n. koacervátok, erről később még beszélünk) rovására kellett, hogy fenntartsa magát. A növények mind a mai napig megtartották ezt a képességüket, — a biológiában *homotrofoknak* nevezik őket — vagyis létük egész tartama alatt folyton átváltoztatnak élettelen, szervetlen anyagokat — oxigént, hidrogént, savakat stb. — szerves anyagokká és így tartják fenn életüket.

Azt a kérdést, hogy miért nem alakul át ma a régi úton is szervetlen anyag szervessé, nagyon egyszerűen lehet eldönteni: azért, mert már kialakult a szerves élet. A mindenütt jelenlevő baktériumtömegek hamar felfalnák a kialakuló szerves anyagokat. És az élő anyag maga sokkal rövidebb és célravezetőbb módon tud életet teremteni, mint amennyi idejébe és fáradságába került a természetnek az első élő formák megteremtése.

Így kétségtelen, hogy az élet az élettelen anyag fejlődésének terméke. Törvényszerű, szükségszerű terméke. Ez annyit jelent, hogy, mint mondottuk, az anyagban mindig megvan, jobban mondva, minden anyagban megvan a lehetőség, az a tendencia, hogy élő anyaggá fejlődjék. Megvalósul-e ez a tendencia vagy sem, ez a konkrét körülményektől függ. De másképp vagyunk-e a természet bármely törvényével? Vagy egyáltalán bármely törvénnyel? Minden törvény — még a vonzás törvénye is — szigorúan véve nem más, mint tendencia, amelynek megvalósulásához kiegészítő feltételek és körülmények szükségesek, — légüres tér vagy meghatározott atmoszférai nyomás stb. — amelyeket a törvény, mint olyan, nem zárhat magába. Így pl. minden gyermekben megvan a képesség vagy tendencia, hogy felnőtt emberré fejlődjék, *ha a körülmények ezt megengedik.* De hányszor nem következik ez be, mert a körülmények ellenkezőleg hiányoznak?!

Állapítsuk meg tehát, hogy minden anyagban megvan az a tendencia, hogy élő anyaggá fejlődjék. A Földön (és kétségtelenül a világmindenség számos más pontján, bátran lehet mondani, hogy valószínűleg *végtelen* más pontján — bár erről oktalanság vitatkozni!) ez be is következett. Akkor felmerül a másik filozófiai kérdés, hogyan keletkeztek az élettelen anyagból azok a tulajdonságok, amelyek az élet jellemzői: mindenekelőtt az *érzés* és mint ennek továbbfejlődése a *gondolkodás?*

A materializmus álláspontját ebben a kérdésben nagyon ritkán vázolják az igazságnak megfelelően, a legtöbbször elfer-

dítve és hamisan adják azt vissza. Elég erre egy példát említeni. A már többször idézett Russell angol filozófus például minden gátlás nélkül kijelenti:

> „A népszerű metafizika — írja — az ismert világot értelemre és anyagra és az emberi lényt lélekre és testre osztja fel. Némelyek — a materialisták — azt állították, hogy csak az anyag reális *és az értelem illúzió.*"[23]

Ez még a régebbi materializmus álláspontjának is teljes elferdítése, nem beszélve a modern, dialektikus materializmus álláspontjáról. Soha egyetlen materialista sem állította, hogy a gondolkodás — illúzió. A materialisták kitűnően tudják, hogy egy probléma megoldása nem a probléma tagadásából áll, ez az eljárás ellenkezőleg a machistákat jellemzi, akik mindannyiszor, valahányszor valamely még megoldatlan tudományos problémával kerülnek szembe, egyszerűen letagadják létezését. Így ismeretes, hogy Mach és hívei körömszakadtáig tagadták az atomok létezését, amíg a természettudomány fejlődése minden ponton meg nem cáfolta őket. Éppen ezért a terméketlenségért a machizmust, amely szereti magát pozitivizmusnak nevezi, méltán nevezhetjük *negativizmusnak.* Így ebben az esetben is: tényleg van a machistáknak egy iskolája, amely hajlandó a gondolkodást egyszerűen letagadni és *viselkedési szabályokká* változtatni. Ezeket behaviouristáknak (ejtsd: bihévioristák, behaviour angolul viselkedést jelent) nevezik. Már idéztük Hogben angol biológus véleményét, aki a biológiát fizikára akarja visszavezetni, azzal az ürüggyel, hogy

> „bár az élő rendszer nagyobb mértékben rendelkezik megfordítható reakciókkal, mint bármely mechanikus rendszer, nehéz volna megjelölni benne egyetlen oly tevékenységet is, amely ne volna meg bármely mechanikus rendszerben."[24]

Még ha megengedjük is, hogy egy élő rendszer bármely tevékenysége, *elszigetelten* véve, megismétlődik minden „mechanikus" rendszerben, „mechanikus"-on természetesen fizikai-kémiai rendszert értve, következik-e ebből az, hogy az életfolyamat *mint egész,* az élő szervezet *mint egész* kimerül a fizikai-kémiai folyamatokban, amelyek az életműködésnek kétségtelenül alkatelemei? A mozgás problémájánál meglátjuk

[23] Russell: „Outline of philosophy". (A filozófia vázlata.) 303. old.

[24] Hogben, id. mű, 83. old.

majd, hogy az élet az élő anyagnak, a fehérjének különleges mozgási formája, amelynek a fizikai és kémiai folyamatok csak *alárendelt* mozzanatai, amelyek *nem merítik ki* az élet folyamatát.

Nem igaz tehát, hogy az érzés csak „illúzió", ellenkezőleg semmiképpen sem tagadható az, hogy az életet különös tulajdonság, az érzés jellemzi (tekintsünk el egyelőre a gondolkodástól, amely az érzés továbbfejlődése és amelyet később fogunk tárgyalni). Honnan keletkezett az anyagnak ez a tulajdonsága?

Tekintve, hogy az élő anyag az élettelen anyagból fejlődött, vagyis, hogy az élő anyag és ennek jellemző tulajdonsága, az érzés, máshonnan nem keletkezhetett, mint az élettelen anyagból, csak két feltevés lehetséges. Vagy az érzés nem más, mint az anyag magasabb szervezetével járó, ezzel újonnan fellépő *új tulajdonság,* amelynek keletkezését ebben az esetben meg kell magyarázni, meg kell magyarázni azt, hogy hogyan keletkezhetik egy ily döntően fontos, alapvető új tulajdonság; vagypedig fel kell tételezni azt, hogy *az érzéshez hasonló* tulajdonság *minden anyagban megvan,* bár kifejezett formában csak az anyag magasan szervezett formáiban észlelhető. Mind a kettő *materialista* álláspont és egyik sem ellenkezik a *dialektikus materializmus* álláspontjával sem. De az utóbbi álláspont a valószínűbb és ezért Engels és Lenin ezt az álláspontot fogadták el, amint azt Lenin következő szavai bizonyítják:

> „A materializmus — írja Lenin — teljes megegyezésben a természettudománnyal azt vallja, hogy az anyag *előbb* volt, a tudatot, értelmet, érzést leszármazottnak tekinti, mert jól kifejezett formában csak az anyag magasabb formáihoz (szerves anyaghoz) kapcsolódik. Ezért lehetséges az a feltevés, hogy *az érzéshez hasonló tulajdonság „magukban az anyag alapköveiben" már megvan.* Ilyen például Ernst Haeckel, az ismert német természettudós, Lloyd Morgan, angol biológus és mások feltevése, nem beszélve Diderot hipotéziséről . . ."[25]

Ugyanakkor a dialektikus materializmus álláspontjának teljes félreismerése az az állítás, hogy ez az érzést egyszerűen anyagi mozgásnak tekinti, *azonosítja az anyag mozgásával,*

[25] Lenin: Materializmus stb. 37. old., oroszul.

sőt még az is, hogy a dialektikus materializmus az érzést az anyagi mozgásból *vezeti le.* Már Engels kinevette azokat, akik ily álláspontot vallottak:

„Eljön a nap, — írja — amikor biztosan „visszavezetjük" majd a gondolkodást az agyban lefolyó molekuláris és vegyi mozgásokra; de kimeríti-e ez a gondolkodás lényegét?"[26]

Nem kevésbbé határozott e tekintetben Lenin nyilatkozata:

„A materialista elmélet nem abban áll, — hangsúlyozza — hogy az érzést az anyag mozgásából vezeti le vagy azonosítja az érzést az anyag mozgásával, hanem annak elismerésében, hogy az érzés a mozgó anyag tulajdonsága. Ebben a részletkérdésben Engels Diderot véleményét fogadta el. Engels szembehelyezkedett a „parlagi" materialisták, Vogt, Büchner és Moleschott véleményével, akik azt állították, hogy az agy éppúgy kiválasztja a gondolatot, mint a máj az epét és az volt a véleménye, hogy a parlagi materialisták ebben a kérdésben zavaros álláspontón állnak."[27]

A modern biológusok túlnyomó többsége, bátran mondhatjuk, mindazok, akik komolyan veszik tudományukat és nem arra használják fel, hogy a miszticizmust tudományos lepellel borítsák be segélyével, ma is azon az álláspontón áll, mint előttük Diderot, Engels, Lenin a filozófusok közül, Haeckel és mások a biológusok közül. Így a már idézett Huxley, egyike a legismertebb modern biológusoknak, a leghatározottabban emellett az álláspont mellett tör lándzsát.

„A folytonosság elve azt követeli, — írja — hogy a jelenségeknek ez az új csoportja (az értelem — *R. L.)* nem ugorhatott elő a fejlődés folyamán teljesen *de novo* (mint valami tökéletesen új), hanem hogy valahogyan *egyetemlegesen jelen kell lennie minden jelenségben.* Csak eddig még nem találtuk meg a módját, hogy úgy meg tudjuk állapítani, mint teszem a villamosság jelenségeit. Ha meg akarjuk őrizni tudományos józanságunkat és a világ törvényszerűségébe vetett hitünket, fel kell tennünk, hogy valaminek, ami általános vonásaiban ugyanoly természetű és ugyan-

[26] Engels: Dialektik d. Natur. 618. old.
[27] Lenin: Materializmus stb. 37. old., oroszul.

oly rendű, mint az értelem, az alacsonyabb szervezetekben és *az élettelen anyagban is meg kell lennie, amelyből az előbbiek eredetileg származtak.*"[28]

Azzal persze, hogy azt mondjuk: az érzés (később: a gondolkodás, az értelem stb.) „a mozgó anyag tulajdonsága" vagy „formája" vagy — mintahogy Engels nem egyszer kifejezte magát — „terméke" még nem tudjuk, mi az érzés vagy gondolkodás *lényege,* vagyis hogy miben különbözik az érzés (a gondolkodás) *az anyag egyéb tulajdonságaitól,* pl. a vonzástól, elektromosságtól stb. De ki állíthatja, hogy a villamosságról „semmit" sem tudunk, mert állítólag nem tudjuk, mi az tulajdonképpen: „villamos töltés"? Ugyanígy a vonzással. Mind a vonzás, mind az elektromosság az anyag tulajdonságai, *mozgási formái,* amelyek *kölcsönhatásban* állnak egymással. Mást a tudomány nem tehet, minthogy ezeket a kölcsönhatásokat tanulmányozza.

„Ezeknél a kölcsönhatásoknál tovább visszamenni nem tudunk, — mondja Engels — mert mögöttük nincs mit megismerni. Ha az anyag mozgási formáit megismertük (amiben persze még sok hiány van, tekintve azt a rövid időt, amióta természettudományunk van), megismertük magát az anyagot és ezzel a megismerésnek vége."[29]

Ugyanígy vagyunk az érzéssel is. Az érzés az anyagnak bizonyos tulajdonsága a vonzás, elektromosság *mellett.* Mást megismerni, mint ennek a tulajdonságnak a működését, kölcsönhatását az anyag többi tulajdonságaival, viszonyát az anyag többi tulajdonságaihoz stb. nem lehet és aki még ezenkívül azt követeli, hogy valami „lényeget" ismerjünk meg, az lehetetlent kíván.

De az érzésnek, mint az anyag tulajdonságának a részletes tanulmányozása a természettudomány (biológia, fiziológia stb.) feladata és akármennyire keveset vagy sokat értünk is el már ezen a téren: ez nem érinti a kérdés filozófiai oldalát. Mintahogy az anyag kérdésénél általában, mint láttuk, megkülönböztettük az anyag filozófiai és természettudományos fogalmát és kimutattuk, mi az előbbi fogalomnak a fontossága: gátat vetni minden miszticizmusnak a természettudományok terén, kiküszöbölni a miszticizmus minden nyomát világnéze-

[28] Huxley: Élet és halál. 68. old.
[29] Engels: Dialektik d. Natur. 617. old.

tünkből, ugyanígy itt is. Ha azt mondjuk, hogy az érzés (vagy gondolkodás, ami mindegy, mert a gondolkodás csak az érzés fejlett terméke vagy formája) az anyag (vagyis az agy, vagy ahol ez még nincs, az ideg vagy általában az élő sejt) „tulajdonsága" vagy „terméke", úgy ezzel csak azt a tapasztalati tudományos megismerést öntjük filozófiai formába, hogy *érzés vagy gondolkodás nincs és nem lehet anyag nélkül.* Az érzést és gondolkodást nem azonosítjuk anyagi mozgással, sem anyagi mozgásra „visszavezetni" nincs szándékunkban (abban az értelemben, hogy bármely anyagi, fizikai vagy vegyi vagy akár fiziológiai mozgás *kimeríthetné* az érzést vagy a gondolkodást vagy megmagyarázhatná annak *lényegét),* de azt állítjuk, hogy érzés és gondolkodás *mindig anyaghoz van kötve, ahhoz kapcsolódik, anyag nélkül lehetetlen és mindig az anyag mozgása kíséri.* Minden érzési vagy gondolkodási folyamat *elválaszthatatlanul összefügg* valamely vele egyidejűleg és vele kapcsolatban lefolyó anyagi folyamattal: ez az anyagi mozgás (az élő, magasan szervezett anyagról van természetesen szó) és az érzés vagy gondolkodás *ugyanannak az egységes folyamatnak két oldala,* amelyek elválaszthatatlanul összefüggnek, bár egyik a másikra nem vezethető vissza. És miután maga az élő anyag is, mint láttuk, az anyag fejlődésének terméke, az érzésről és gondolkodásról sem mondható egyéb, sőt teljes joggal mondható, hogy az anyag terméke. *Ahogy az érzés észlelhető megjelenése az anyag magasan szervezett formájához van kötve, ahogy — mint láttuk — fel kell tételeznünk, hogy minden anyagban van egy az érzéshez hasonló tulajdonság, úgy az érzés és gondolkodás mindig és állandóan anyaghoz kapcsolódik, vele szétválaszthatatlanul összeforrt és így annak csak tulajdonsága vagy terméke lehet.* Ez éppúgy nem meríti ki az érzés vagy gondolkodás lényegét, mint ahogy az anyag filozófiai fogalmának sem az a hivatása, hogy mindent magába foglaljon, amit az anyagról tudunk vagy tudhatunk. De az érzés és gondolkodás lényegének ez a filozófiai megfogalmazása, itt is, mint ott, *gátat vet minden miszticizmusnak és ennek minden lehetőségét kiküszöböli mind a tudományos kutatásból, mind világszemléletünkből.*

Az életfolyamat és a tőle elválaszthatatlan érzés (később értelem és gondolkodás) tehát *ugyanannak az egységes folyamatnak két oldala.* Ezt már az is bizonyítja, hogy az agy (mint minden szervünk) működés közben *sugarakat bocsát ki.* Ez ma már annyira kétségbevonhatatlan tény, hogy egy angol bűnügyi perben egy vádlottat halál vagy hosszú fogházbünte-

tés helyett az őrültek házába utalt az esküdtszék, mert a vizsgálat kimutatta, hogy agya rendellenes sugarakat bocsát ki, amiből rendellenes lelki életére lehetett következtetni![29a] Vagyis a szóban forgó angol esküdtszék minden habozás nélkül arra a materialista álláspontra helyezkedett, hogy a fiziológiai folyamatok, az agy működésének rendellenessége, amiről a rendellenes kisugárzás hírt adott, maga után vonja a rendellenes lelki beállítottságot.

Ebből következik, hogy az érzés és gondolkodás, általában a lelki élet mindig csak másik oldala annak a fiziológiai folyamatnak, amely vele kapcsolatban lefolyik.

> „A lelki folyamat — mondja joggal Vladimir Bechterev, a híres orosz „objektív" pszichológus — elválaszthatatlan az agyban végbemenő folyamatoktól és ha ezért az agyfolyamatot magasabb megnyilvánulásaiban tanulmányozzuk, ezzel egyúttal a lelki folyamat menetét és fejlődését is tanulmányozzuk."[29b]

Ennek alapján a pszichológia egész új fajtája jött létre, az ú. n. objektív lélektan vagy reflexológia, amely a lelki életet kísérő, az agyban végbemenő anyagi folyamatokat vizsgálja és belőlük következtet lelki jelenségekre. Ennek a reflexológiának legismertebb képviselője az ismert orosz tudós, Iván Pávlov. Persze ez — véleményünk szerint — nem teszi feleslegessé a másik, a lelki oldal, a szubjektív oldal tanulmányozását, a szubjektív lélektant sem. De nem a filozófia dolga a kettő viszonyát egymáshoz meghatározni. Annyit azonban itt is mondhatunk, hogy csak mindkét oldal *természettudományos módszerekkel* való tanulmányozása és az eredmények összehasonlítása és egybevetése derít majd fényt az agy működésére és az e működés kíséretében fellépő lelki jelenségekre.

Azt hiszem, sikerült bebizonyítanunk, először, hogy az élő anyag az élettelenből keletkezett, az élettelen anyag fejlődésének terméke, másodszor, hogy az a tulajdonság, amely kifejezett formában csak az élő, szerves anyag tulajdonsága vagy terméke, az érzés és még inkább *(a fortiori* — mondják a logikában) a gondolkodás az élő anyaghoz van kötve, ettől elválaszthatatlan és nélküle nem folyhat le, ennek működéséhez kapcsolódik. De a fejlődés magába zárja az ellenkező folya-

[29a] V. ö. Haldane: Science advances. (A tudomány haladása.)

[29b] Bechterev: Reflexologie d. Menschen. (Az ember reflexológiája.) 14. old.

matot is. Az atomok világában nemcsak atomszintézis folyik le, hanem atomszétesés is; a csillagok világában nemcsak új világok keletkeznek, hanem a keletkezett világok ki is alszanak és valószínűleg szétesnek és így tovább. „Minden, ami keletkezik, megérdemli, hogy elpusztuljon" — mondja Goethe Mefisztofelesze. Ez tudományosan megállapított, tapasztalati tény, *a fejlődés örök törvénye*. De ha ez így van, semmi okunk sincs arra, hogy az élő anyagra nézve kivételt állapítsunk meg, még kevésbbé, hogy ily kivételt „posztuláljunk", vagyis *követeljünk*. Mit ér minden követelés vagy akár romantikus, misztikus álmodozás, ha a természet törvényei ellene szólnak? Ezzel csak eltávolodunk a tudományos világszemlélettől és a miszticizmus rabjai leszünk: délibábokat kergetünk. A mindenség általános törvénye érvényes a mindenség minden részére, élettelenre éppúgy, mint élőre és az utóbbi esetben az élő világ minden tagjára *kivétel nélkül*.

De ebből következik, hogy az élő, szerves anyag szétesésével, vagyis halálával, elpusztulásával, visszaváltozásával holt anyaggá, meg kell szűnnie az érzésnek is és nem maradhat meg más, mint az az „érzéshez hasonló" tulajdonság, amelyről fel kell tennünk, hogy minden anyagban megvan. Ha az érzés, kifejezett formában, az élő, szerves anyaghoz van kötve, úgy a szerves anyag felbomlásának szükségszerűen maga után kell vonnia az érzés megszüntét is. De tudvalevő, hogy az idealista miszticizmus éppen itt, ebben a kérdésben éri el tetőpontját. Az olvasó emlékszik Kant „posztulátumára" a halhatatlanságról és Windelband kijelentésére *„a túlvilági élet végtelen tartamáról"*. Az ilyen miszticizmus megakadályozására való az érzés lényegének az a materialista megformulázása, hogy az érzés (gondolkodás) az anyag terméke és *a magasan szervezett anyag tulajdonsága, amely meg is szűnik tehát a magasan szervezett anyag megszüntével, szétesésével, visszaváltozásával holt anyaggá*.

Az utóbbi időben a biológia fejlődését is ki akarták aknázni a miszticizmus felélesztésére, mintahogy, mint ismeretes, a természettudományok rohamos fejlődése más téren is tápot adott mindenféle misztikus idealizmus feltámasztására. Ebben az esetben az egysejtű lények osztódására mutatnak, amelyek állítólag „sohasem halnak meg", hanem osztódva mindig tovább élnek — örökké. Nem tudom, igaz-e, hogy „örökké" folyhat ez az osztódás, nem is kell belemennünk ennek a kérdésnek a megtárgyalásába. Mert ha így is volna (ami nagyon

is kétséges), az kétségtelen, hogy még az ilyen élet sem volna „örök", mert csak addig tarthat, amíg a Földön a körülmények egyáltalán lehetővé teszik majd az egysejtű lények létezését. Ez hosszú élet volna, de semmiképpen sem „örök" élet. De nem ez az, amiről beszélni óhajtunk, hanem az a másik jelenség, amely analóg az egysejtű lények osztódásával. A biológia némely művelője azon az állásponton áll, hogy a többsejtű élőlények bizonyos fejlődési fokon kétféle sejtekből tevődnek össze: a testi ú. n. szomatikus sejtekből (szoma görögül test) és az ú. n. csírasejtekből, amelyek a nemi szaporodásnak és a tulajdonságok átadásának a hordozói. Ez utóbbi sejtekről azt állítják, hogy az egyik egyén átadja a másiknak, vagyis egyik nemzedékről a másikra mennek át, anélkül, hogy meghalnának, elpusztulnának. Huxley következőképpen írja le ezt a feltevést:

> „Van valami, — írja — ami az anyag valóságos folytonosságával köti össze az egyik nemzedéket a másikkal és ezt a valamit... *csíraplazmának* szokták nevezni... *A halhatatlan csíraplazma* minden nemzedékben leválaszt magáról egy *halandó részt:* az egyén testvezni... *A halhatatlan csíraplazma* minden nemzedékcsupán halandó, szomatikus része... *Halhatatlan*, önmagában el nem különülő része, a csíraplazma pedig új egyének alkotására készen *megmarad.*"[30]

Akárhogyan álljon is ez a dolog *biológiailag,* értve ezen azt, hogy valóban olyan megdönthetetlenül bizonyos-e már ez a felfogás, hogy a jövő meg nem cáfolhatja, itt is érvényes az, amit az egysejtű lények osztódásánál megjegyeztünk: még ha így is volna, ez nem sokat lendít a halhatatlanság dolgán; ahogy az élet csak akkor keletkezhetett, amikor a Földön erre a körülmények kialakultak, úgy ez a „halhatatlanság" is csak addig tarthat, amíg a Földön a körülmények megengedik az élet fennmaradását. De ami a mi szempontunkból még fontosabb, ez az elmélet *nem érinti a dialektikus materializmus az élet keletkezésére és jellegére vonatkozó elméletét.* Mert az élet még ebben az esetben is az élettelen anyag terméke és az érzés akkor is elválaszthatatlanul összeforrt az anyaggal. Sőt: nemcsak nem mond ellent a dialektikus materializmusnak, hanem egyenesen megerősíti azt: a csírasejt anyag *s még a*

[30] Huxley: Élet és halál. 50—51. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

„halhatatlanság" is a halhatatlan csírasejthez, a halhatatlan anyaghoz van kötve. És az is igaz marad, hogy az érzés megszűnik, ha az élő anyag feloszlik. Ezen a legcsekélyebbet sem változtatna az, ha a fent vázolt elmélet végérvényesen igaznak bizonyulna is.

De vajjon ez-e az a halhatatlanság, amelyet Kant „posztulált" vagy amely Windelband szeme előtt lebegett, amikor „a túlvilági élet végtelen tartamáról" beszélt? Aligha. Hermann Keyserling idealista filozófus, aki mellesleg megjegyezve még gróf is (amiről ugyan nem tehet, de ami még *pártatlanabb tanúvá* teszi ebben a kérdésben a materialista álláspont mellett) a fején találja a szeget, amikor megállapítja:

> „A tudat-nélküli, személytelen halhatatlanság... kétségbeesetten hasonlít a halandósághoz."[31]

És találó az is, amit a halhatatlanság tanáról általában megjegyez:

> „A legtöbb a túlvilági életre vonatkozó tan — írja — a gondolkodó ember számára elképzelhetetlen és megfoghatatlan: vagy meghalad minden lehetséges szemléleti módot, vagy ellentmond a gondolkodás törvényeinek, vagypedig ellentmond önmagának. Az utóbbi eset különösen gyakori... Ez a hívőket a legcsekélyebb mértékben sem zavarja... És az, hogy bizonyos keresztény dogmák észszerűtlensége az egyházatyákat zavarta, végülis a kereszténység ártalmára volt. Minek bebizonyítani akarni azt, amit nem lehet elgondolni? Ez lehetetlen: a végén elérkezünk a tertullianusi *credo quia absurdum* (hiszem, mert képtelenség) álláspontjához."[32]

Tertullianus álláspontja azonban a tudománnyal ellenkező *abszurd* álláspont. A materialista és általában az eszét használó ember sohasem fog csak azért hinni valamiben, mert abszurditás, képtelenség. Az ember, mint minden élő lény, halandó. De ez az *élet* törvénye, mert ha halál nem volna, élet sem volna: élni annyi, mint meghalni. „Aki ezt megértette, — mondja Engels — az nem hisz a halhatatlanságról szóló beszédben." Ezért vagy Epikuros-szal azt kell mondanunk, számunkra a halál nem létezik, mert amíg mi vagyunk, addig

---

[31] Keyserling: Unsterblichkeit. (Halhatatlanság.) 48. old.
[32] Ugyanott, 59. old.

nincs halál, amikor a halál van, már mi nem vagyunk, vagy még jobb, ha Spinoza álláspontjára helyezkedünk:

„A bölcs — mondja ez a materialista gondolkodó — mindenre inkább gondoljon, mint a halálra. A bölcs gondolatainak igazi tárgya ne az legyen, hogyan haljon meg, hanem, hogy hogyan éljen."

Ez természetesen nem csak a „bölcsre", hanem minden emberre vonatkozik!

IV. Az élet keletkezése Földünkön. Monista világnézet

Térjünk át arra a kérdésre, amely ugyan nem filozófiai, hanem biológiai kérdés, de amelyet mégis tárgyalnunk kell, hogy tényleg hogyan folyt le az élet keletkezése a Földön?

Az élet az élettelen anyagból keletkezett. De ehhez oly különös körülmények voltak szükségesek, amelyek ma már nincsenek meg Földünkön. Mert az élet sok millió esztendővel ezelőtt indult el planétánkon, amikor még egész más állapotok uralkodtak rajta, mint ma. Azt az időt, amelynek el kellett telnie, hogy a szerves élet hatalmas létráját a fejlettség mai fokára emelje, a palaeontológusok nagyon sokkal többre becsülik, mint 1000 millió esztendő. Az ú. n. kambriumi geológiai periódus a legöregebb, amelyben jól megőrzött kövesedések találhatók. De már a kambriumban (vagyis 700—800 millió esztendővel ezelőttről) találtak bizonyos rákokat, trilobitákat, amelyeknek testi és anyagcsere berendezései éppoly magasan fejlettek, mint még ma is élő utódaiké. Clarke amerikai geológus nem alap nélkül vonja le ebből azt a következtetést, hogy annak az útnak, amely az egysejtű lényektől ezekhez a legrégibb megkövesedésekben található trilobitákhoz vezetett, sokkal hosszabbnak kellett lennie, mint annak az útnak, amely ezektől a trilobitáktól az emberig vezetett. Az élőlények fejlődéstörténete tehát már hatalmas utat tett meg, amikor az első híradást kapjuk róla.

Ha egy izzóan tüzes földgolyóból indulunk ki, amely kisugárzás következtében lassan lehűlt és felvette mai alakját, — és láttuk már, hogy ez kétségbe nem vonható tény — úgy, mint ezt már szintén említettük, fel kell azt is tételeznünk, hogy az élethez feltétlenül szükséges szénvegyületek csak korlátolt méretben lehettek rajta. Ciánok (a szén egyesülései nitrogénnal), karbidok (a szén egyesülései fémekkel) nélkül élet nem

lehetséges, amint ezt az élő szervezetek, különösen a protoplazma elemzése bizonyítja. Az említett egyesülések nemcsak lehetségesek igen magas hőfok mellett, de egyenesen magas hőfok mellett folynak csak le. Ezért ma a tudomány felteszi, hogy ezek a vegyületek már akkor keletkeztek, amikor a Föld még izzó gáztömeg volt, igen magas hőfokkal.

A Föld lassan lehűlt. A könnyen komprimálható gáztömegnek, amely alkotta, a lehűlés következtében csöppekké kellett sűrűsödnie és a nehézkedési erő következtében a központ felé kellett esnie. Így a Föld fejlődésének már igen korai szakaszában szilárd magnak kellett kialakulnia, forró, masszív tömegnek, amely köré helyezkedett el később a bolygó többi része. Ez a mag, amint az pontosan megállapítható, nehéz fémekből, mint vas, nikkel, kobalt, króm és — ami a mi szempontunkból különösen fontos — nagymennyiségű szénből áll, amely a fémekkel ú. n. karbidokká egyesül. A karbidok keletkezése az élet szempontjából rendkívül fontos.

Mennél inkább előrehaladt a Föld lehűlése, annál több réteg rakódott le e mag köré, amint azt a Föld jelenlegi felépítése bizonyítja. Ezeket a rétegeket geoszféráknak hívják. Legbelül van — mint már említettük — a metallikus mag, amelynek sugara 3470 km. Ezt borítja a kb. 1700 km vastag ú. n. közbeeső réteg, erre következik egy kb. 1200 km vastag kőréteg, a litoszféra. A szilárd földgömb vastagságát a legújabb mérések szerint 50 km átmérőjűnek kell feltételezni. A geoszférákhoz tartoznak ezeken kívül természetesen a hidroszféra, a tengerek és tavak, végül a levegő- vagy gázréteg, az atmoszféra.

A karbidok jelenléte a Föld központjában kétségtelenül megállapított tény, bár ma már ritka esetekben törhetnek ki a Föld felszínére. De egészen más volt a helyzet a Föld kialakulásának a kezdetén: a Földön folyton szakadások, repedések keletkeztek, a karbidok elöntötték a Föld felületét és érintkezésbe kerültek az akkori atmoszférával. Ez azonban nem állt, mint ma, oxigénből és nitrogénből, hanem forró vízgőzből. Óceánjaink és tengereink minden vize akkor vízgőz alakjában az atmoszférát alkotta.

A karbidok ezzel a vízgőzzel érintkezve, nagytömegű szénhidrogén vegyületeket hoztak létre. A naprendszer többi bolygójánál, különösen a Jupiteren és a Saturnuson még ma is megtalálhatók ennek a folyamatnak a nyomai: a legutóbbi időben biztos tudomást szereztünk arról, hogy mindkét bolygó atmoszférája nagymennyiségű szénhidrogént tartalmaz. De

mivelhogy ezeknek a bolygóknak a hőmérséklete a Naptól való távolságuk következtében igen alacsony, nem magasabb 135° C-nál nullpont alatt, a szénhidrogén ott nem lép további vegyületekbe, „megfagyott" állapotban marad.

Máskép történt ez Földünk felületén. Itt a Földet elöntő karbidoknak vegyi egyesülésbe kellett lépniök az atmoszférát alkotó anyagokkal, különösen a vízzel, amellyel a karbidok igen könnyen alkotnak vegyületeket. A szénhidrogének „korai" vegyületei csak két elemből állitak: szénből és hidrogénből, de most ehhez oxigén is járult, úgyhogy most már három elem lépett egymással egyesülésbe. Csakhamar ammóniák járult hozzájuk negyediknek, amelyet szintén nagy tömegekben találunk mind a Jupiteren, mind a Saturnuson. Így most már oly vegyületek keletkeztek, amelyek négy elemből álltak: szénből, hidrogénből, oxigénből és nitrogénből, mert az ammóniák tudvalevőleg nitrogénből és hidrogénből áll (NH_3). Ezek a vegyületek már joggal nevezhetők *szerves anyagoknak*, mert teljesen hasonlók azokhoz a vegyi anyagokhoz, amelyeket állati és növényi testekből ma is elszigetelhetünk. *Szerves anyag tehát előbb keletkezett a Földön, mint élő anyag* — mert ezek a szerves anyagok még nem nevezhetők élő anyagnak.

Közben a Föld mindinkább lehűlt. Amikor hőmérséklete a 100° C-t elérte, az atmoszférában levő vízgőz cseppekké kezdett sűrűsödni és eső alakjában elöntötte a Föld forró, sivatagszerű felületét: így keletkezett az első forró óceán. Az atmoszférában található szerves anyagokat az eső magával vitte és belekerültek az óceán vizébe.

A laboratóriumokban végzett kísérletek azt mutatják, hogy a szerves anyagoknak azok az egyszerű egyesülései, amelyeket mesterségesen előállítunk, vizes oldatokban rendkívül sok vegyi reakción mennek keresztül: az alapvető változás, amelyen keresztülmennek, abból áll, hogy az eredeti szerves anyagok viszonylag egyszerű, de mindig nagyobb és így bonyolultabb molekulákat alkotnak egymással (polimerizálódnak).

Például szolgálhat a következő folyamat: ha formalinoldatot (különösen formaldehidet, (CH_2O), amely a növények leveleiben a szénsav asszimilációjánál először képződött) meleg helyen mészvízben állva hagyunk, bizonyos idő mulva édes ízt vesz fel. Kitűnik, hogy hat formalinmolekula egyesül nagyobb és bonyolultabb cukormolekulává (acrose, $C_6H_{12}O_6$).

Bach orosz akadémikus formalin és ciánkáli oldatot hagyott hosszabb ideig állni és még bonyolultabb anyagokat ka-

pott: ezek nagyon nagy molekuláknak bizonyultak és felépítésükben megközelítették a fehérjemolekulákat.

Ezeket a példákat tetszés szerint lehet növelni. Mindez kétségtelenül bizonyítja, hogy a legegyszerűbb szerves anyagok, ha meleg vízben állnak, a legkülönbözőbb egyesülésekbe léphetnek egymással, miközben cukor, fehérje és más anyagok képződnek, amelyekből a növények és állatok teste felépül.

Az ősóceánban uralkodó feltételek nem térhettek el lényegesen azoktól, amelyeket laboratóriumainkban előállítunk és ezért az akkori óceán számtalan helyén, minden kiszáradó pocsolyában ugyanazoknak a bonyolult vegyi testeknek kellett létrejönniök, amelyeket kísérletileg létrehozunk. Így a víz és a legegyszerűbb szénhidrogének kölcsönhatásából létrejövő egymásrakövetkező sorozatos vegyi reakciók létrehozták az ősóceán vizében azokat az anyagokat, amelyekből ma minden élőlény felépül. De ahhoz, hogy ezekből a szerves anyagokból élőlények legyenek, bizonyos szervezetet kellett felvenniök: ezek — egy biológus találó kifejezése szerint — csak a téglák voltak, de nem az épület maga.

A biokémia csak a legutóbbi időben jött rá a megoldásra, hogy hogyan folyhatott le ez a folyamat. Kitűnt, hogy szerves anyagok (pl. fehérjék), amelyek igen nagy és bonyolult molekulákból tevődnek össze, vizes oldataik keverékében kis, a mikroszkóp alatt látható csöppeket választanak ki. Ha pl. zselatint gumiarabicummal meghatározott körülmények között összekeverünk, e keverék elkezdi az említett csöppeket kiválasztani és míg eredetileg mindegyik oldat külön-külön átlátszó volt, az oldat most zavarossá lesz.

De Jong holland tudós, aki ezeket a jelenségeket először vizsgálta meg tüzetesebben, ezeknek a csöppeknek a *koacervát* nevet adta. Ezekben a koacervátokban a molekulák már nem véletlenül fűződnek egymáshoz, hanem bizonyos rendet vesznek fel. Más szóval: *a szervezetnek és struktúrának bizonyos kezdetei mutatkoznak náluk.* Ez a tény rendkívül fontos: a koacervátoknak ugyanis megvan az a képességük, hogy kedvező körülmények között megnövelik terjedelmüket és súlyukat, vagyis az őket környező szerves anyagok rovására nőnek.

Az oldatokat, amelyekben az említett csöppek keletkeznek, kolloidoknak nevezik, belőlük alakulnak azok a kolloidális kocsonyaszerű képződmények, amelyeket, mint láttuk, oly molekulák alkotnak, amelyeknek már *belső struktúrájuk* van. Mint mondottuk, ezek a koacervátok ezerféle kölcsönhatásba

léptek az őket környező szerves anyagokkal, amelyekben úszkáltak; úgyhogy a *felszívás és a növekedés az a két jelenség, amely az életet megelőzte és amelyből az élet később fakadt.*

A koacervátok, mint láttuk, még nem voltak élő testek. A nem nagyon mély, a Naptól megmelegített, szerves anyagokban bővelkedő vízben úszkáltak: nőttek, gyarapították terjedelmüket, elpusztultak és újra keletkeztek. A legállandóbbak természetesen azok voltak közöttük, amelyek a legenergikusabban szívták fel a környező szerves anyagokat és a legintenzívebben nőttek, mert a növekedés együtt járt a koacervátok vegyi felépítésének bonyolódásával, ami viszont maga után vonta, hogy önállóbb, függetlenebb és ezért állandóbb belső *biokémiai szervezetre tettek szert.*

A vegyi felépítés viszonylagos elkülönülésének, viszonylagos önállóságának, autonóm szervezetének kialakulása útján *jöttek létre az első mikroszkópikus élőlények.*

Nem megyünk bele annak a kérdésnek a tárgyalásába, hogy milyen volt ezeknek a parányi élőlényeknek a szervezete: kétségtelen, hogy nem volt még magjuk, sem egyéb bonyolult felszerelésük, amelyek a mai sejteket jellemzik. Hiszen még ma is ismerünk oly baktériumokat, amelyek magmentesek és rendkívül kezdetleges felépítésűek. Semmi ok annak feltételezésére, hogy az első szervezetek bonyolultabbak voltak, mint ezek a baktériumok. Ellenkezőleg, még kezdetlegesebbeknek kellett lenniök. Rendkívül hosszú időnek kellett eltelnie, amíg *maggal ellátott* sejtek alakultak ki, de ennek a lépésnek döntőnek kellett lennie az élő világ kialakulásában, mert csak a maggal ellátott sejtek képesek *átadni a tulajdonságokat* és így az élőlények fejlődését meghatározott, mindig *magasabb* irányban biztosítani.

Nyomon követtük az anyag fejlődését az élő anyag megjelenéséig. Tovább egyelőre nem megyünk. Lesz még alkalmunk maguknak az élőlényeknek a fejlődését is szemügyre venni. De az élet keletkezésének itt egész röviden vázolt elméletével kapcsolatban néhány befejező megjegyzést kell még tennünk.

Mindenekelőtt arra a kérdésre kell kitérnünk, hogy képesek vagyunk-e ma laboratóriumainkban *a legegyszerűbb élő anyagot* előállítani. Még nem: mert még a legegyszerűbb élő anyag szervezete sem ismeretes teljesen. A fehérjék rendkívül bonyolult vegyi alakulatok és még ma sem ismeretes teljesen, hogy mily anyagokból tevődnek össze. De, mint az olvasó meggyőződhetett róla, a tudomány a legjobb úton van, hogy ezt a

problémát is megoldja. Engels már jó néhány évtizeddel ezelőtt, amikor a tudomány még sokkal kevesebbet tudott mondani az élet keletkezésének feltételeiről és körülményeiről, mint ma, szilárdan meg volt arról győződve, hogy a tudomány előbb-utóbb mesterségesen elő fog állítani fehérjét. Nagyjában Engels már ugyanúgy vázolja az élet keletkezését, mint a mai biológia.

> „A tudomány — mondja — csak annyit mondhat biztosan az élet keletkezéséről, hogy vegyi úton kellett keletkeznie ... A keletkezett fehérjecsomócskáknak képeseknek kellett lenniök oxigénből, szénsavból, ammoniákból és a környező vízben feloldott sókból táplálkozni. Szerves táplálék még nem volt, hiszen nem falhatták fel egymást. Ez mutatja, milyen magasan fölöttük állnak a ma élő még magnélküli szervezetek is."[33]

A második megjegyzésünk arra vonatkozik, hogy az élet keletkezésének itt vázolt elmélete természetesen még eléggé tökéletlen és távolról sem ad minden ebben az összefüggésben felmerülhető kérdésre választ. Különösen nem deríti fel azt a problémát, amelyet már fent érintettünk: az érzés problémáját. Nem csodálatos, hogy az élet keletkezésének tudományos magyarázata még kezdeti stádiumban van: már fent megjelöltük az okát. Mihelyt pontosan tudni fogjuk, mik a fehérje alkatelemei, vagyis mihelyt teljesen képesek leszünk a fehérjét alkatelemeire *felbontani,* képesek leszünk *összetenni is,* vagyis fehérjét létrehozni. S akkor az érzés keletkezésének problémájára is fény derül majd, mert, mint Engels kétségtelenül helyesen hangsúlyozza,

> „ha a vegytannak sikerülni fog valaha fehérjét mesterségesen előállítani, ennek a fehérjének életjelenségeket kell mutatnia, akármilyen gyengék legyenek is ezek. Persze kérdéses, képes lesz-e a vegytan egyszersmind a megfelelő táplálékot is felfedezni e fehérje számára."[34]

Ennek ellenére a tudomány már eleget tud mondani az élet keletkezéséről, hogy *minden miszticizmusnak elvágja az útját.* S ami számunkra a jelen összefüggésben nem kevésbbé fontos: *minden ponton igazolja a dialektikus materializmus*

[33] Engels: Dialektik d. Natur. 633. old.
[34] Engels: Anti-Dühring. 86. old.

álláspontját az anyagi világ egységéről, amely alól az élő anyag nemcsak nem kivétel, hanem ellenkezőleg, annak legfőbb csúcsa és csak mint az anyagi világ fejlődésének terméke érthető és magyarázható meg.

Így a tudomány minden ponton igazolja a dialektikus materializmus álláspontját, amely az egész anyagi világ *egységének* feltétlen elismerésén alapszik. Az atomoktól az égitestekig, az égitesteken — ahol a körülmények megengedik — a holt anyagtól az élő anyagig, az élő anyag legkezdetlegesebb formáitól az emberig — az aktív, tevékeny, *teremtő erejű,* mozgó és fejlődő anyag gazdagsága az, amelyen a világ egysége nyugszik, míg végre az élő anyag legfejlettebb formájában, az emberben a természet *öntudatra, önmaga tudatára ébred* és az ember, aki maga is a természet, az anyag fejlődésének a terméke, *kezébe veszi — a Földön — a fejlődést és tervszerűen irányítja oly irányba, amely az ő céljainak a legjobban megfelel.*

A dialektikus materializmus feltétlenül elismeri a természet, a világmindenség anyagi egységének az elvét. Ebből a szempontból ez a filozófia az a *monista filozófia,* amely a természettudománnyal egyetértésben, de a társadalomtudomány eredményeinek felhasználásával is egységes egésznek tekinti az élő és holt anyagot, természetet és társadalmat. Az élő és élettelen anyag, a biológiai és társadalmi ember *egysége* az, amit a tudomány elénk tár és ez arra késztet minden gondolkodó embert, hogy kivessen világszemléletéből minden olyan elemet, amely a legcsekélyebb mértékben is ellentmond a tudomány ez adatainak és csak annak a miszticizmusnak maradványa, amely a tudomány és az emberi haladás legnagyobb kerékkötője.

A társadalmi ember csak továbbfejlődése a biológiai embernek, a társadalmi fejlődés csak folytatása — sajátos formák és körülmények között — az anyag természetes fejlődésének. De a társadalmi fejlődés oly kérdés, amely máskor fog foglalkoztatni bennünket. Itt csak azt szögezzük le, hogy a társadalmi fejlődés, akármily különös formák között folyik is le, csak folytatása és betetőzése az anyag és az anyagi világ egységes, örök, soha nem szünetelő és meg nem szűnő fejlődésének.

Ötödik fejezet

AZ ANYAG LÉTEZÉSI MÓDJA

Anyag és erő — A mozgás mint az anyag elidegeníthetetlen tulajdonsága (attributuma) vagy létezési módja — Lehet-e mozgás anyag nélkül? — A mozgás mint önmozgás — A mozgás ellentmondásos jellege — Relativitási elmélet és dialektikus materializmus — A mozgás formái

I. Anyag és erő

A munkásmozgalom régebbi korszakában Karl Büchner német természettudós és filozófus „Erő és anyag" c. műve volt a filozófiai kérdések iránt érdeklődő munkások legkedveltebb olvasmánya. Számtalan kiadást ért meg a világ legtöbb civilizált nyelvén. Ez a mű kétségtelenül a korabeli, vagyis a XIX. század második felének természettudománya alapján íródott és így tudományos színezete volt. Ugyanakkor érdekesen megírva, eléggé a felszínen mozgott ahhoz, hogy a természettudományokban járatlan olvasót el ne fárassza. Erősen vallásellenes tendenciája, amellyel a vallás elleni küzdelmet a filozófia központi kérdésévé tette meg, még kedveltebb olvasmánnyá tették. A „józan ész" megtestesülése volt.

Büchner ú. n. „parlagi materialista" volt. Így nevezte Engels a német természettudósok egy filozófiával foglalkozó csoportját (Büchneren kívül még Moleschott orvos és Vogt biológus, mellékesen III. Napoleon fizetett ügynöke, tartoztak a csoporthoz), amely a XVIII. századbeli francia materializmust, kissé átfestve a korabeli természettudományos eredményekkel, felújította, de egyébként semmi újat sem adott. A materializmust nem emelte magasabb fokra, ellenkezőleg, sok kérdésben még visszaesést is jelentett a francia materialistákkal szemben, mert, mint már említettük, a gondolatot az anyag kiválasztásának tekintette, mintahogy bizonyos mirigyek vála-

dékot kiválasztanak. Legnagyobb fogyatékosságuk természetesen dialektikaellenes álláspontjuk volt.

Büchner könyvét azért említem, mert szerzője tipikus képviselője volt, mintahogy már könyve címe is mutatja, annak a felfogásnak, amely némely régebbi materialistát és bátran mondhatjuk Newton óta az egész természettudományt az anyag és a mozgás viszonyának kérdésében jellemezte. A világot két egymástól teljesen független alkatelemre bontották. A világ eseményekből, változásokból áll. Ha a világban történik valami, így okoskodtak, kell valaminek lennie, amellyel, amelyen vagy amelyben ez történik. Más szóval: az események feltételezik az események „hordozóját". Ez az *anyag*. De hogy valami történjék, az anyagra „hatnia" kell valaminek, a változásokat valaminek *elő kell idéznie*. Azt, ami az anyagra hat, ami a változásokat előidézi, *erőnek* nevezték, — kétségtelenül az emberi cselekedetek mintájára, amelyeknél úgy érezzük, hogy „erőt" fejtünk ki. Vagyis az erőt a változások *okának* tekintették. De változás ugyanannyi, mint *mozgás*. Így az anyag mozgásának oka az erő.

Miután így az anyag és az erő dualizmusát a legélesebben kidolgozták, csodálkoztak azon, a világ egyik legfőbb „rejtélyének" tekintették, hogyan hat az erő az anyagra? Így két, sőt tulajdonképpen három „világrejtéllyel" találták magukat szemben: 1. Mi az anyag? 2. Mi az erő? 3. Hogyan hat az erő az anyagra? Annak ellenére, hogy közben természettudományos fogalmaink lényegesen megváltoztak és annak ellenére. hogy a dialektikus materializmus már régen tisztázta az anyag és a mozgás viszonyát egymáshoz, még ma is akadnak filozófusok és természettudósok egyaránt, akik még mindig e „világrejtélyek" megoldásán törik a fejüket.

Meg kell jegyeznünk, hogy nemcsak a fent említett parlagi materialisták, de sok igen jelentős régebbi materialista „sem volt tisztában" (Engels megállapítása) az anyag és a mozgás viszonyával. Elég Hobbes angol materialista és Spinoza nevét említeni. Ezek nem a mozgást, hanem a *kiterjedést* tekintették az anyag alaptulajdonságának. Ennek persze az volt az oka, hogy korukban, a XVII. században, a geometria volt az uralkodó, sőt a természettudományok fejletlensége következtében az egyetlen fejlett, magas fokon álló tudomány. Ezért a geometria egyúttal a tudományok, a tudományos pontosság, a tudományos módszer eszményképe is volt. Spinoza, mint ismeretes, „Ethika" c. művében még az etikai problémákat is „more geometrico" (geometriai módon) tárgyalta.

Nem csodálatos tehát, hogy az anyagot és a mozgást is csak geometriai szemszögből nézték és fogták fel. De a geometriában nem a mozgás, hanem a kiterjedés az alapprobléma. S ezért Spinoza a kiterjedést tekintette az anyag alapvető tulajdonságának (attributumának), nem pedig a mozgást.

Mindez, mint már volt alkalmunk meggyőződni róla, nem akadályozta Spinozát abban, hogy a természetet — helyesen — önmaga okának fogja fel, tehát a világ anyagi mozgását lényegében helyesen tárgyalja. Ennek ellenére tagadhatatlan, hogy Spinoza rendszerének egyik legnagyobb fogyatékossága az, hogy az anyag alaptulajdonságának nem a mozgást, hanem a kiterjedést tekinti, vagyis az anyagot azonosítja a kiterjedéssel. Már közvetlen utódai, a XVIII. századbeli angol materialisták, pl. Toland, később a francia materialisták kiküszöbölték Spinoza e hibáját. Toland még külön vitairatot is írt Spinoza ellen ezzel a jellemző címmel: „A mozgás mint az anyag lényeges tulajdonsága".

Ami már most a természettudományt illeti, az anyag és az erő dualizmusa, vagyis az anyag és a mozgás kettészakítása teljesen felülkerekedett Newtonnál és az egész Newton nyomdokain haladó mechanikára rányomta bélyegét. Az a szerep, amelyet az erő fogalma a mechanikában játszott és még ma is játszik, annyira ismeretes, hogy nem kell bizonyítani. Mégis idézzük Einstein véleményét, aki a newtoni mechanika világképét — az ú. n. mechanikus világképet — a következőképpen vázolja:

> „Newton rendszere szerint — írja ez a természettudós — a fizikai realitást a következő fogalmak jellemzik: tér, idő, anyagi pont, *erő* (egyenlő az anyagi pontok között fennálló kölcsönhatással). A fizikai eseményeket Newton szerint úgy kell felfogni, mint az anyagi pontok törvényszerű mozgását a térben... *Az anyagi pont a realitásnak, amennyiben ez változó, egyetlen képviselője*... Az anyagi pontot a mozgó testekhez hasonlóan képzelték el, amennyiben az utóbbiaknál eltekintettek a kiterjedéstől, az alaktól, a térbeli helyzettől, minden „belső" tulajdonságtól, csak a tehetetlenséget és a mozgást tartották meg és *hozzátették az erő fogalmát*. Az anyagi testeket magukat szintén anyagi pontok rendszerének fogták fel. Figyelemreméltó, hogy ez az elméleti rendszer lényegében *atomisztikus és mechanikus*.

Minden történést tisztán mechanikus módon, vagyis az anyagi pontok Newton mozgási törvényei szerint lefolyó mozgásaként kellett magyarázni."[1]

Einstein véleményét, bár kissé hosszú, azért idéztük teljes terjedelmében, mert a mechanikus világkép jellemzésére később is szükségünk lesz. Itt csak azt emeljük ki belőle, hogy Newton és követői az anyagi pont tulajdonságainak feltették: a tehetetlenséget, a mozgást és az erőt, amely utóbbi azért volt szükséges, hogy a tehetetlenség és a mozgás között a közvetítő szerepét játssza, az erő nélkül a testek a tehetetlenség folytán nem mehettek volna át mozgásba, illetve gyorsulásba.

A newtoni mechanika azóta sem hagyta el ezt az utat. Így pl. egy régebbi, de kiváló angol természettudós, a következőképpen határozza meg az erő fogalmát:

„Az erő fogalma, bár különböző szerzők igen különböző értelemben használják, korlátozott értelmében úgy határozható meg, hogy az, ami a mozgást létrehozza, vagy akadályozza (resists)."[2]

Vagy vegyünk egy modern szerzőt. Planck, korunk egy másik kiváló fizikusa, az erő következő meghatározását adja:

„Egész általánosságban bármely mozgásnál *a mozgás okát erőnek nevezzük* és nagyságát arányosnak tételezzük fel az általa előidézett gyorsulással."[3]

Ismeretes, hogy Newton legnagyobb tudományos tette az volt, hogy felfedezte a *vonzóerőt*, mint a mindenség egyetemleges törvényszerűségét. A vonzás a mozgás meghatározott formája. De Newton soha a vonzást, vagyis a mozgást nem ismerte el a testek *szükségszerű* tulajdonságának, bár az anyag általános tulajdonságának fogta fel.[4] Ezért megtagadta a feleletet arra a kérdésre, hogy mi a vonzóerő és éppen ezzel kapcsolatban tette híres kijelentését, hogy „hypotheses non fingo" — nem csinálok hipotéziseket, amit később már oda általánosítottak, hogy „fizika, őrizkedj a hipotézisektől". Emellett

---

[1] Einstein: Mein Weltbild. 209. old.

[2] Grove: The correlation of physical forces. (A természeti erők összefüggése.) 16. old.

[3] Planck: Einf. in die allg. Mechanik. (Bevezetés az ált. mechanikába.) 10. old.

[4] Newton: Principia philosophiae naturalis. (A természetfilozófia alapelvei.) 3. k. 4. old.

nem vették észre, hogy az a feltevés, hogy az „erő" a mozgás „oka", maga is hipotézis, mégpedig olyan, amely nemcsak nem magyarázza meg a mozgást, hanem az anyag és a mozgás viszonyának a kérdését nagyon is homályossá teszi.

Kézenfekvő, hogy miben áll ez a homályosság. Ha a mozgásnak „oka" van, vagyis a mozgás az anyagnak nem lényeges, velejáró és elidegeníthetetlen tulajdonsága, úgy ez az „ok" nem lehet magában az anyagban, hanem rajta kívül kell léteznie, vagyis *az anyagtól függetlenül és önállóan létező, önálló tényezőnek* kell lennie. De ez lehetetlen: mert az anyagi világban semmi az anyagtól függetlenül és önállóan az anyagtól nem létezhetik, *nem létezhetik olyasmi, ami ne volna anyagi tényező.* Minden feltevés, amely az anyag mozgását valami nem anyagi okkal magyarázza, akárhogy nevezzük is ezt az okot, erőnek, vagy Eszmének (Platon), vagy formának (Aristoteles), vagy másképp, nem tudományos magyarázat. Így az erő fogalma mindenképpen megmagyarázhatatlan, tehát *misztikus* elemet visz a természettudományba — a hipotézisek legrosszabb fajtája.

Magánál Newtonnál a legkisebb kétség sem foroghat fenn abban a tekintetben, hogy az erő fogalma nála misztikus eredetű. Az energia megmaradásának elve az ő korában még ismeretlen volt. De a mechanika már akkor és mindíg ismerte ezt a törvényt az eleven erő megmaradásának formájában. Newton nem fogadta el ezt a törvényt. Miután a testek, jelentette ki, „abszolút kemény" atomokból állnak, az ily atomok minden összeütközésénél pedig mechanikus erőnek kell veszendőbe mennie, az erő összes mennyiségének a világban folytonosan csökkennie kell. Ezért ahhoz, hogy a világ fennmaradjon, *időről időre folytonosan újra isteni beavatkozásra van szükség.*[5] Így „isten ujja", amely Newton szerint szükséges volt a világ megindításához, szükséges ahhoz is, hogy a világ fennmaradjon. *Az erő fogalma így Newtonnál végső elemzésben nem egyéb, mint „isten ujja".*

Newton maga nem is rejtette véka alá, hogy az „erő"-n tulajdonképpen „isteni erőt" ért. Közvetlenül azután, hogy főműve végén kijelenti, hogy a nehézkedés okáról nem akar hipotézist felállítani, így folytatja:

> „Itt helyén volna arról a *szellemi szubsztanciáról* beszélni, amely minden szilárd testet áthat és bennök

[5] Newton: Optica. 322. old.

foglaltatik. E szellemi szubsztancia *ereje* és tevékenysége következtében a testek részecskéi a legkisebb távolságokban kölcsönösen vonzzák egymást és egymáshoz tapadnak, ha érintkezésbe kerülnek ..."

H. Weyl ismert természettudós, aki Newton e szavait idézi, „sajátságosaknak" jelenti ki őket.[6] Sajátságosak, amennyiben a tudományba egyáltalán nem illő misztikus elemet visznek a természettudományba, de semmiképp sem meglepőek, mert logikus folyománya — mint láttuk — az egész newtoni álláspontnak. Milyen visszaesés ez Descartes felfogásával szemben, aki, mint már említettük, a világban levő mozgás összmennyiségét állandónak tekintette, amely se nem fogyhat, se nem növekedhet, csak az egyik testből a másikba mehet át! Descartes-nak nem is volt szüksége semmiféle idegen beavatkozásra a világ fennmaradásához.

Az erő fogalmának *látszólagos* tudományos jellegét kitűnően jellemzi Engels:

> „...Mivel a jelenségek „eléggé bonyolult feltételeivel" — írja — még *nem* vagyunk tisztában, éppen ezért folyamodunk itt néha az erő szóhoz. Ezzel tehát nem azt fejezzük ki, amit tudunk, hanem azt, hogy *híján vagyunk* a törvény természetére és működési módjára vonatkozóan a tudásnak. Ebben az értelemben, mint egy még meg nem ismert okozati összefüggés rövid kifejezése, mint a nyelv szükséges kisegítő eszköze, alkalmas a házi használatra. *Ami ezen túlmegy, az már ártalmas.*"[7]

Félreértések elkerülése végett néhány megjegyzést kell itt tennünk.

Azt mondhatja valaki: az egész fizika, de különösen a mechanika az erő fogalmán nyugszik és nélküle el sem képzelhető. S azok a nagyszerű eredmények, amelyeket a mechanika Newton óta éppen az erő fogalma segélyével elért, nem alapulhatnak teljesen hamis és misztikus felfogáson. Itt valami nincs rendjén.

Valóban nem tagadható, hogy a régi mechanika el sem képzelhető az erő fogalma nélkül, még a mai fizika sem. Még Planck is a már idézett „Bevezetés az ált. mechanikába" c.

---

[6] Weyl: Philosophie d. Math. u. Naturwiss. (A mat. és természettud. filoz.) 136. old.

[7] Engels: Dialektik d. Natur. (A term. dialektikája.) 519. old.

művében, amely 1921-ben, tehát már a természettudományokban beállt alapvető változások után jelent meg (ami annál fontosabb, mert Planck maga nem kevéssel járult hozzá e változások előidézéséhez), egyenesen a mechanika *alapfeladatának* tekinti megkeresni azt a feltételt, amelynek alapján az „erők egyensúlyban vannak".

> „Legyen adva — írja — egy nyugvó merev test tetszésszerinti kiterjedésben, amelyre meghatározott adott pontokon, a „támadási pontokon", meghatározott nagyságú és irányú erők hatnak. Kérdezzük azt a feltételt, amelynek alapján ezek az erők egyensúlyban vannak vagy, ha ez a feltétel nincs meg, mily erő vagy mily erők szükségesek még ahhoz, hogy az egyensúlyt helyreállítsuk." [8]

Az is kétségtelen, hogy az erő fogalmán felépülő mechanika nagy sikereket ért el. De először is, a mechanika ezeket a sikereket nem az erő fogalma *segélyével,* hanem ennek *ellenére* érte el. A mechanikában ugyanis nem az a fontos, hogy ismerjem a mozgás *okát* vagy hogy minek *nevezem,* erőnek-e vagy másnak, hanem az, hogy *ez ok hatásának eredményét, a gyorsulást pontosan lemérhessem.*

> „A mechanikában — mondja Engels —, a mozgás okát adottnak tekintik és nem törődnek eredetével, hanem hatásával. Ha tehát a mozgás okát a mechanikában erőnek nevezem, ez semmi kárt sem okoz, de hozzászoknak, hogy ezt a fogalmat a fizikába, vegytanba és biológiába is bevigyék és akkor a zavar elkerülhetetlen..." [9]

Másodszor: ma már nyilvánvaló, hogy a fizika szabadulni igyekszik az erő fogalmától, mert homályosnak érzi. Einstein relativitási elmélete pl. az égitestek mozgását és általában a vonzást nem valami titokzatos „vonzási erővel" magyarázza, hanem a gravitációs mezőben beálló gyorsulással és a tér, vagyis a gravitációs mező szerkezetével. A jelen összefüggésben számunkra nem az a fontos, *mivel* magyarázza Einstein a vonzást, kielégítőbb-e ez a magyarázat vagy sem, mint aminőt a newtoni mechanika adott, hanem kizárólag az, hogy ez a magyarázat kétségtelenül *kiküszöböli az erő fogalmát mint a mozgás okát.* Bizonyára nem azért, mert az erő a szigorúan

[8] Plank: Einführung in d. allg. Mech. 106. old.
[9] Engels: Dialektik d. Natur. 523. old.

megállapított tények sorába tartozik, amelytől ezért nem lehet megválni, sem azért, mert az erő fogalma nélkül a természet jelenségei nem magyarázhatók meg.

Harmadszor: az erő fogalmát éppen a legnagyobb fizikusok mindíg homályosnak érezték. Legyen szabad két valóban klasszikus példát idéznünk. Az egyik Heinrich Hertz, a rádióhullámok híres felfedezője, a másik a nem kevésbbé ismert Hermann Helmholtz.

> „A mechanika szokásos tárgyalása — írja Hertz — a tér, az idő, a tömeg és az erő fogalmait veszi alapul. Emellett *az erőt úgy tekintik, mint a mozgás okát, amely a mozgás előtt és a mozgástól függetlenül létezik*... A newtoni törvényekben lép fel először mind a négy fogalom egymás mellett összefüggésben..."

De az erő fogalma ellentmondáshoz vezet. Az egyik ily ellentmondás a centrifugális erő. Ha pl. egy követ egy kötél végén forgatunk, erőt fejtünk ki a kőre, amely ezt az egyenes úttól eltéríti. Newton harmadik törvénye (a hatás egyenlő az ellenhatással) azt követeli, hogy a kőnek vissza kell hatnia kezünkre, mégpedig oly erővel, amely egyenlő, de ellentétes azzal az erővel, amelyet kezünk a kőre kifejt. Ezt az erőt centrifugális vagy lendítőerőnek (Schwungkraft) nevezzük.

> „Helyes-e — veti fel a kérdést Hertz — ez a kifejezés? Más-e az, amit most lendítő- vagy centrifugális erőnek nevezünk, mint a kő tehetetlensége? Megengedhető-e, ha fogalmaink tisztaságát nem akarjuk feláldozni, a tehetetlenség hatását kétszer számításba venni: egyszer mint tömeget, másszor mint erőt? Mozgási törvényeinkben az erő a mozgás *oka*, amely a mozgás előtt létezik. Szabad-e, ha fogalmainkat nem akarjuk zavarossá tenni, most egyszerre oly erőkről beszélnünk, amelyek csak a mozgás *következtében* keletkeznek, amelyek *a mozgás következménye*?"

Hertz erre teljes joggal tagadólag válaszol és határozottan kijelenti:

> „A lendítőerő felfogása mint erőé csak közvetett (uneigentlich), ez a név, mint az élő erő kifejezés is, csak történelmi hagyománynak tekintendő és e név megtartása hasznossági szempontból inkább menthető, mint igazolható."

Úgyanígy nem kielégítő az a magyarázat sem, amelyet a mechanika ad arra az esetre, ha a kő az asztalon nyugszik. Itt a mechanika feltételezi, hogy a kőre számtalan erő hat (ténylegesen a világegyetemben levő valamennyi más test), de ezek az erők „egyensúlyozzák egymást". Vagyis éppen annyi egymással ellentétes erőt kell feltételezni, amennyi szükséges ahhoz, hogy az egyensúly létrejöjjön: „ha csak egy is működnék, a követ darabokra szaggatná".

> „Az erők úgy vannak egymással szemben kiegyenlítve, hogy a hatalmas berendezés hatása zéró; hogy a fennálló ezer mozgási ok ellenére sem következik be mozgás; hogy a kő nyugalomban van. Ha ezt a felfogást elmondjuk olyanoknak, akik előítélet nélkül gondolkodnak, ki fog neki hitelt adni? Kit győzhetünk meg arról, hogy tényleges dolgokról beszélünk, nem pedig kicsapongó képzeletünk alkotásáról?"

De az erő fogalma nemcsak homályos, — nem is egyszerű.

> „Nem tagadható, — folytatja Hertz — hogy igen sok esetben az erők, amelyeket mechanikánk fizikai kérdések tárgyalásánál bevezet, csak mint üresen járó mellékkerekek futnak, hogy azonnal megszüntessek működésüket, mihelyt valóságos tényeket kell megmagyarázni... Elég, ha a csillagok mozgását vesszük szemügyre. Itt az erők sohasem a közvetlen tapasztalat tárgyai... Ugyanígy vagyunk a molekuláris erőkkel, a vegyi, sok villamos és mágneses hatással."

Végül arra a kérdésre is válaszol szerzőnk, amelyet fent felvetettünk: hogyan magyarázható akkor a mechanika sikere?

> „Ha fennállnak is — írja — azok a logikai bizonytalanságok, amelyek aggodalmat keltenek bennünk az alapok biztonsága tekintetében, ezek bizonyára egyetlen sikert sem akadályoztak meg, amelyeket a mechanika a tényekre való alkalmazásban elért. Az ellentmondások tehát nem is állhatnak fenn képünk lényeges vonásai között, vagyis az ellentmondások nem érinthetik azokat a vonatkozásokat, amelyek *a dolgok tényleges viszonyait tükrözik vissza*... Ellenvetéseink talán nem is a kép tartalmára vonatkoznak, hanem csak e tartalom vázolásának *formájára*..."[10]

[10] Hertz: Einl. zur Mechanik. (Bevezetés a mechanikába.) Elszórtan.

Ez ugyanaz, mint amit fenn Engels szájából hallottunk: az erő kifejezés nem *lényeges* része a mechanikának, nem az a része, amely *a dolgok tényleges viszonyait és vonatkozásait fejezi ki.* Nem a fizikai kép tartalma, hanem annak csak *formája,* mégpedig csak „történelmi hagyomány", amely mint ilyen csak ideiglenes lehet.

A mult század másik jelentős fizikusa, Hermann Helmholtz, szintén érzi, hogy az erő fogalma homályos és ellentmondást rejt magában.

> „A tudomány — írja — a külvilág tárgyait kétféle absztrakció alapján veszi tekintetbe. Először tisztán létük szempontjából, eltekintve azoktól a hatásoktól, amelyeket más tárgyakra vagy érzékszerveinkre gyakorolnak: mint ilyeneket anyagnak hívja őket. Másrészt az anyagnak azt a képességet tulajdonítjuk, hogy hatni tud, hiszen csak hatásaiból ismerjük. Tiszta anyag a természet többi részére nézve közömbös volna, mert soha sem ebben, sem érzékszerveinkben változást nem idézhetne elő. *A tiszta erő szintén olyasvalami volna, aminek léteznie kellene, de mégsem létezik, mert azt, ami létezik, anyagnak hívjuk.*"[11]

Helmholtz e szavai rendkívül szemléltetően tárják elénk azt a *hibás kört,* amelybe a mechanikai gondolkodást az anyag és a mozgás viszonyának helytelen felfogása Newton óta sodorta. A kiindulópontnál feltételezik, hogy minden, ami létezik, — anyag. Ez helyes, mert minden más feltevés eleve lehetetlenné tesz minden természettudományt. De amikor felteszik, hogy az anyag létezik, sőt felteszik, hogy minden, ami létezik — anyag, ennél az egyedül létezőnél „eltekintenek" attól, *ahogyan* létezik, eltekintenek *létezési módjától.* De hogyan létezhetik valami *függetlenül attól a módtól, ahogyan létezik?* Maguk is ráeszmélnek arra, hogy ez lehetetlen és kijelentik, hogy az ily „tiszta" anyag nem létezhetik, mert ha léteznék, „sem a világ többi részére, sem érzékszerveinkre nem hathatna, tehát léte közömbös volna". Első hibás kör.

A fenti feltevés azonban másodszor arra kényszeríti őket, hogy a „hatás" vagyis a mozgás *okát* az anyagon kívül keressék. Meg is találják ezt az „erőben". De ezt az erőt megint mint „tiszta erőtt" kénytelenek feltenni. „Tiszta" erőn Helm-

---

[11] Weyl: Phil. d. Math. u. Naturwiss. 132. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

holtz nyilvánvalóan ugyanazt érti, mint amit Hertz fent úgy jelölt meg: „a mozgás oka, amely a mozgás előtt és a mozgástól függetlenül létezik". De minden, ami létezik, saját felfogásuk szerint, csak anyag lehet. Az erő tehát nem létezhetik „az anyag előtt és az anyagtól függetlenül". Vagyis egyáltalán nem létezhetik. „Léteznie kellene, de mégsem létezik, mert azt, ami létezik, anyagnak hívjuk." Második hibás kör.

Tovább. Az erő a mozgás *oka,* sohasem annak *következménye.* De maga a mechanika kénytelen, mint láttuk, a centrifugális vagy lendítőerőt a mozgás *következményének* felfogni. Ezzel ellentétbe jut saját felfogásával, amely az erőt kizárólagos oknak, soha okozatnak nem tekinti. Harmadik hibás kör.

Ilyen abszurd ellentmondásokhoz vezet az, ha az anyagot és a mozgást erőszakosan elszakítjuk egymástól.

Mellékesen már itt megjegyezzük, hogy az utóbbi felfogás, valamit kizárólag oknak, sohasem okozatnak tekinteni, általában jellemző a mechanikus gondolkodásra, de nem szorítkozik a mechanikára, minden *dialektikaellenes* gondolkodás sajátsága a fogalmak merevsége, míg a dialektika hajlékonyságot követel meg fogalmainktól. Az erő = ok, sohasem = okozat, csak különös esete vagy megnyilvánulása ennek a gondolkodási módnak. Ez a felfogás azonban ellentmond a természet legfelületesebb szemléletének, mert a természet soha és seholsem tár elénk kizárólagos okokat vagy kizárólagos okozatokat, hanem mindig és mindenhol *kölcsönhatást,* amelyben az, ami itt ok, másutt következmény és fordítva, ami ott következmény, más összefüggésben mint ok lép fel és így tovább.

> „*Kölcsönhatás* — írja Engels — az első, ami szembelép velünk, ha a mozgó anyagot nagyban és egészben a mai természettudomány alapján szemügyre vesszük. A mozgási formák egész sorát látjuk, mechanikai mozgást, hőt, fényt, villamosságot, mágnesességet, vegyi összetevődést vagy szétválást, a halmazállapotok átmenését egymásba, szerves életet, amelyek mind, ha *most még* a szerves élettől eltekintünk, átmennek egymásba, *itt okok, ott következmények,* miközben a mozgás összmennyisége valamennyi változó formán keresztül ugyanaz (Spinoza: „A szubsztancia causa sui (önmaga oka)" — találóan fejezi ki a kölcsönhatást). ... Csak ebből az egyetemleges kölcsönhatásból kiindulva jutunk el a valóságos okozati összefüggéshez. Ahhoz, hogy az egyes jelenségeket megértsük, ki

kell ragadnunk őket az általános összefüggésből, elszigetelten kell őket szemügyre vennünk, s *akkor* a váltakozó mozgások egyike oknak, a másika okozatnak tűnik fel."[12]

A kölcsönhatás fogalmára más összefüggésben még visszatérünk. Itt csak azt akartuk szemléltetővé tenni, hogy mily abszurd ellentmondásokhoz vezet az, ha az anyagot és létezési módját, a mozgást erőszakosan szétválasztjuk egymástól.

II. A mozgás mint az anyag létezési módja

A dialektikus materializmus álláspontja az anyag és a mozgás összefüggésének kérdésében homlokegyenest ellenkezik a fent vázolt mechanikus felfogással. Ez az anyagot és a mozgást erőszakosan szétválasztja, az anyagot — az idealista filozófia nyomán, amely Platontól és Aristotelestől napjainkig így nézte és nézi az anyagot, — renyhe, inaktív, tehetetlen, lomha „tömegnek" tekinti. Ezért kénytelen a mozgásnak az anyagon kívül fekvő „okát" feltételezni és ezzel — mint volt alkalmunk meggyőződni róla — kibogozhatatlan ellentmondásokba és tudományellenes miszticizmusba keveredik, amelyektől — mégha észreveszi is — nem tud szabadulni, mert nem ismeri a *dialektikus álláspontot* ebben a kérdésben. A dialektikus materializmus álláspontja ezzel szemben tiszta, félre nem érthető, világos, határozott és — ami nem kevésbbé fontos — *mentes nemcsak az abszurd ellentmondásoktól, de minden miszticizmustól is.*

A dialektikus materializmus a természettudományokkal együtt feltételezi, hogy az, ami létezik, — anyag. De semmiféle „tiszta" anyagot fel nem tételez, hogy azután beleessék a saját maga ásta verembe és az anyag „tisztaságát" mindenféle logikai abszurditások és „szellemi szubsztanciák" árával fizesse meg. Ha az anyag létezik, hatnia, működnie kell. Ez a hatás, ez a működés az anyag *létezési módja,* amely nem szakítható el az anyag *létezésétől.* Csak az anyag működése, hatása alapján tudhatunk valamit az anyag létezéséről: ha az anyag nem hatna, léte — amint ezt Helmholtz is kénytelen elismerni — „a többi világra nézve közömbös volna". Az anyag hatása, működése azonban nem más, mint az anyag *mozgása.* Ebből követ-

[12] Engels: Dialektik d. Natur. 616—617. old.

kezik, *hogy a mozgás az anyag lényeges, elidegeníthetetlen, belső alaptulajdonsága,* más szóval: *az anyag létezési módja.*

Az anyag tehát nem renyhe, inaktív, tehetetlen, lomha tömeg, hanem anyag és mozgás nem választhatók el egymástól, összetartoznak, mint az, ami létezik, elválaszthatatlan attól a módtól, ahogyan létezik. Más szóval: *anyag nincs és nem lehet mozgás nélkül* és megfordítva: *mozgás nincs és nem lehet anyag nélkül.*

Kézenfekvő, hogy ez a két tétel és az a tétel, hogy a mozgás az anyag létezési módja — ugyanazt jelenti. Ha az anyag létezik, — és ehhez, mint láttuk, nemcsak a dialektikus materializmusnak, hanem a természettudományoknak is ragaszkodniok kell a tudományos kutatás érdekében — úgy az anyagnak *működnie kell.* Ha nem működnék, nem tudhatnánk róla semmit, azt sem, hogy létezik. Vagyis *minden* anyag működik, *minden anyag mozog,* anyag nincs és nem lehet mozgás nélkül. A mozgás tehát az anyag alaptulajdonsága, filozófiai nyelven *attribútuma.* Másrészt a világ anyagi világ. Ezt is nemcsak a dialektikus materializmus vallja, hanem, mint láttuk, megint a természettudomány is feltétlenül elismeri. (Helmholtz szerint: „azt, ami létezik, anyagnak hívjuk".) Így a világ minden eseménye az anyagi világ eseménye, *anyagi esemény. „Esemény"* azonban csak mozgás lehet (vagy valami, ami anyagi mozgáshoz kapcsolódik, annak kísérő jelensége, pl. a gondolkodás, mozgáson minden *változást* is értve), tehát mozgás nincs és nem lehet anyag nélkül, *minden mozgás anyagi mozgás.*

Ez az oka annak, hogy e fejezet elején, amikor az események „hordozójáról" beszéltünk, ezt a szót idézőjelek közé tettük. Az anyagot nem szabad úgy elképzelnünk, mint valamit, ami *különbözik a tulajdonságaitól,* ami megmarad akkor is, ha tulajdonságaitól eltekintünk; mint valamit, aminek a tulajdonságai úgy viszonylanak hozzá, mint az ember és a ruhája egymáshoz: felvehetők és levethetők s „mögöttük" vagy „alattuk" megmarad az „anyag" — „tisztán", tulajdonságok nélkül. Láttuk, hogy éppen ez a *helytelen és megengedhetetlen felfogás* az anyagról és tulajdonságairól, elsősorban az anyag alaptulajdonságáról, a mozgásról, okozza a mechanika alapfogalmainak homályosságát és misztikus voltát. *Anyag nem lehet tulajdonságai nélkül, az anyag tulajdonságai összességéből áll.* És ezek a tulajdonságok nem valami misztikus és megmagyarázhatatlan burok, amely az anyagot átfogja, befogja, az anyag pedig valami fogas, amely a tulajdonságokat „hor-

dozza", hanem az anyag tulajdonságai nem egyebek, mint *az anyag működési vagy létezési módja.* Más szóval: az anyag mozgása és mozgási formái.

Az elmondottakból következik, hogy anyag nem lehet *tulajdonságai nélkül* és fordítva: *az anyag tulajdonságai nem lehetnek az anyag nélkül, ezek anyagi tulajdonságok.*

Vegyünk találomra bármely anyagi tulajdonságot, teszem az áthatlanságot, (tekintet nélkül arra, elismeri-e még a mai természettudomány az anyag e tulajdonságát vagy sem, vagy hogy mily mértékben és formában ismeri el). Mit jelent ez a „tulajdonság"? Az anyag ellenállást fejt ki minden ellen, ami beléje akar hatolni vagy ki akarja szorítani a helyéből. De „ellenállást kifejteni" — működés, mozgás. Vagyis az „áthatlanság" két ellentétes mozgás megjelenési formája: az egyiké, amely „behatolni" akar, s a másiké, amelyik ennek „ellenszegül". Bármely más tulajdonságát az anyagnak vesszük is elemzés alá, hasonló eredményre jutunk.

Így pl. semmi sem tűnhetik fel passzívabbnak, mint valamely kelme színe. Pedig ez is két vagy több mozgás, hatás eredménye. Minden anyag, amelyre fehér fény (pl. napfény) esik vagy egyenlő erősséggel veti vissza a napfény valamennyi sugarát, színét — akkor fehér; vagy valamennyi színt elnyeli — akkor fekete; vagy a különböző színeket csak részben, de egyenlő arányban nyeli el, — akkor szürke. A színesnek látszó anyagok viszont a fehér fényből egyes színeket nagyobb mértékben vernek vissza, illetve szórnak szét, mint a többieket. Az ily anyagok a kevésbbé visszavert, tehát a nagyobb mértékben elnyelt szín *kiegészítő színében* mutatkoznak.

Miként látjuk, a *szín* igen *aktív folyamat, kölcsönhatás* az anyag és a napfény, vagyis az anyag két formája között: két mozgás — a fény „elnyelése" vagy „visszaverése" az anyag által és a fény mozgása — kölcsönhatása. Másrészt világos, hogy az anyagnak csak oly tulajdonságait ismerhetjük meg, amelyek tudomásunkra jutnak. Ennek pedig megint elengedhetetlen feltétele, hogy az anyag *érzékszervünkre hasson.* Így az anyag „tulajdonságai", ebből a szempontból, nem egyebek, mint az a mód, ahogyan érzékszerveinkre hat.

A dialektikus materializmus álláspontját az anyag és a mozgás viszonyára vonatkozóan Engels fogalmazta meg klaszszikus módon. Idézzük Engels főbb tételeit:

> *„A mozgás* — írja — *az anyag létezési módja.* Soha és sehol nem volt és nem lehet anyag mozgás nélkül. Mozgás a világűrben, kisebb tömegek mozgása az

egyes világtesteken, molekuláris rezgés mint hő vagy mint villamos és mágneses áram, vegyi szétesés vagy egyesülés, szerves élet — e mozgási formák egyikében vagy másikában vagy több mozgási formában egyidejűleg található a világ minden anyagi atomja minden adott pillanatban. Minden nyugalom, minden egyensúly csak viszonylagos, nincs értelme, csak erre vagy arra a mozgási formára vonatkozóan... Anyag mozgás nélkül épúgy elgondolhatatlan, mint mozgás anyag nélkül. A mozgás tehát époly kevéssé teremthető és époly elpusztíthatatlan, mint az anyag maga ...“ [13]

Az olvasó arra is bizonyára emlékezni fog, hogy Sztálin Engels-szel tökéletes egyetértésben szintén megállapítja, hogy „a világ sokoldalú jelenségei a mozgó anyag különböző formái“ és hogy „a világ fejlődése az *anyagi mozgás* törvényei szerint megy végbe“.

Az anyag és a mozgás viszonyának dialektikus materialista felfogása egy csapásra és a legtermészetesebb módon kiküszöböli mindazokat az abszurd ellentmondásokat és homályosságokat, amelyek, mint meggyőződhettünk róla, a mechanika álláspontjáról elkerülhetetlenek és amelyek a legnagyobb természettudósoknak oly sok fejtörést okoztak. És hozzátehetjük, hogy csakis a dialektikus materializmus álláspontja küszöböli ki őket.

Először is azzal, hogy a mozgást az anyag létezési módjának fogja fel, a dialektikus materializmus nem szakítja szét azt, ami összetartozik, ami el nem választható egymástól: azt, *ami* létezik, az anyagot, attól, *ahogyan* létezik, a mozgástól. Nem szakítja el *a létezőt létezési módjától*. Ezért sem „tiszta“ anyagot, sem „tiszta“ mozgást („erőt“) nem tételez fel. Így elkerüli nemcsak azt, hogy abszurditást tételezzen fel, hanem azt is, hogy a tudomány talajáról letérve, mindenféle *misztikus* tényezőket kelljen beengednie a tudomány kapuin, amelyekről a legnagyobb természettudósok (pl. Hertz) kereken kijelentik, hogy a természetben „sohasem a közvetlen tapasztalat tárgyai“.

Másodszor: elkerüli azt a következetlenséget, hogy a mozgás okát keresse és amikor az erőben megtalálni vélte, — egyszerre cserbenhagyja saját álláspontját és azt, amit kizárólagos oknak jelent ki, ugyanazzal a lélekzetvétellel okozatnak is

[13] Engels: Anti-Dühring. 49. old.

felfogja. Jól megjegyzendő, hogy a mechanikának ez a következetlensége a legcsekélyebb mértékben sem azonos a kölcsönhatással: mert ennek a lényege éppen az, hogy semmit kizárólagosan oknak nem fog fel, hanem mindent, ami az egyik összefüggésben ok, a másik összefüggésben okozatnak. A mechanika ellenben az erőt a mozgás *kizárólagos okának* tételezi fel és kizárólag arra a célra vezette be ezt a fogalmat, hogy a mozgás okát megadja s mégis ugyanakkor *kénytelen,* de csak suttyomban, mintegy a hátsó ajtón keresztül, erőket, melyek *a mozgás következményei — becsempészni.*

A dialektikus materializmus nem keresi a mozgás *okát;* nem is kell keresnie és nem is keresheti, mert *a mozgásnak épúgy nincs és nem lehet oka, mint az anyag létezésének.* A világ legtermészetesebb dolga, hogy ha az anyag létezik, akkor működnie, hatnia kell, tehát *elválaszthatatlannak kell lennie attól a módtól, ahogyan létezik.* Éppen ezért a dialektikus materializmus *soha és semmi körülmények között* nem engedheti meg azt, hogy *lehessen anyag mozgás nélkül* vagy fordítva: *lehessen mozgás anyag nélkül.*

Ismeretes, hogy éppen ebben a kérdésben folytatott Lenin kérlelhetetlen harcot azok ellen a természettudósok és néhány, befolyásuk alatt a dialektikus materializmus álláspontjáról letért, magát marxistának valló, de a valóságban idealista-machista filozófus ellen, akik bizonyos jelenségeket, amelyeket a természettudomány az utóbbi időben feltárt, arra használtak fel, hogy „eltüntetve" az anyagot, az anyag fogalmát „elavultnak" jelentsék ki, csak a mozgást ismerjék el anélkül, *ami* mozog. Ilyen jelenség több van: az elektronnak nincs más, csak elektromagnetikus tömege, a testek tömege nem állandó, hanem a gyorsaság függvénye, minél gyorsabban mozog valamely test, annál nagyobb a tömege; végül az anyag átváltozása energiává stb. Térjünk ki röviden erre a három kérdésre.

Ami az első kérdést illeti, már idéztük Lenin álláspontját. Az olvasó bizonyára emlékszik Lenin szavaira: akármily furcsa, hogy az elektronnak nincs más, mint elektromagnetikus tömege, ez nem érinti a kérdés filozófiai oldalát, hacsak az elektron *tőlünk függetlenül létező valóság, a reálisan létező külvilág alkateleme.*

> „Az a feltevés, — mondja Lenin — hogy bizonyos változatlan elemek vannak, hogy „a dolgoknak változatlan lényegük" van, nem a dialektikus materializmus, hanem a metafizikus, vagyis dialektikaellenes materializmus feltevése... Ahhoz, hogy a kérdést az egye-

dül helyes, vagyis dialektikus materialista szempontból tegyük fel, azt kell kérdeznünk: *léteznek-e az elektronok, éter stb. mint objektív valóság, vagy sem?* Erre a kérdésre a természettudósoknak habozás nélkül kell felelniök és állandóan *igennel* felelnek is. És ezzel a kérdés a materializmus javára dől el, mert mint mondottuk, az anyag fogalma ismeretelméletileg semmi egyebet sem jelent, mint: az objektív, az emberi tudattól független és a tudattól leábrázolt realitást."[14]

Ugyanez érvényes a második említett jelenségre: az anyag „tömegének" a gyorsulással arányos változására. Az anyag „tömege" — az anyag meghatározott *tulajdonsága.* Sokáig feltételezték, hogy az anyag *állandó, változatlan tulajdonsága.* Erre mutattak, mindenekelőtt, azok a fizikai és vegyi folyamatok, amelyekkel a régebbi fizikának és vegytannak dolga volt. Ezek azt mutatták, amint ezt különösen *Lavoisier* rendkívül pontos kísérletei bebizonyították, hogy az ezekben a folyamatokban résztvevő anyagok összmennyisége, vagyis súlya minden változáson keresztül változatlan marad. A természettudomány alapján a filozófia — mégpedig nemcsak a materialista filozófia — is elfogadta azt a tételt, hogy az anyag „tömege" állandó.

Így pl. Kant „A tiszta ész bírálata" c. művében a következőt olvashatjuk:

> „Egy filozófustól azt kérdezték: mennyit nyom a füst? Ez a következő feleletet adta: vond le az elégetett fa súlyából a megmaradt hamu súlyát és megkapod a füst súlyát. Megcáfolhatatlan ténynek tette fel tehát, hogy az anyag (a szubsztancia) még a tűzben sem semmisül meg, csak formája változik."[15]

Kant e megállapításában két dolog is érdekes. Az egyik az, hogy Kant, aki még a régi flogisztonelmélet híve volt, amely szerint égéskor az anyagból különös, minden anyagban láthatatlanul bennerejlő „égési anyag" távozik el (ezt nevezték flogisztonnak), nem tudta, hogy égéskor az anyag súlyának gyarapodnia kell annak az oxigénnek a súlyával, amellyel égés közben minden anyag egyesül. A másik az, amire már rámutattunk, hogy Kant feltétlenül elfogadja a „tömeg" állandó-

[14] Lenin: Materializmus stb. 214. old., oroszul.
[15] Kant: Kritik d. reinen Vernunft. 177. old.

súgának az elvét abban az értelemben, hogy anyag, vagyis tömeg nem veszhet el, legfeljebb formáját változtathatja.

De mi a testek „tömege"? Az a meghatározás, amelyet Newton adott, nyilvánvalóan hibás körben mozgott. Valóban, a tömeget (az anyag „mennyiségét" — quantitas materiae) Newton az anyag „sűrűségének" fogta fel, de a sűrűséget magát úgy határozta meg, hogy az egyenlő a tömeg és a térfogat hányadosával. Ez nyilvánvalóan hibás kör, mert a tömeget a sűrűséggel, a sűrűséget viszont a tömeggel határozza meg. Vagyis tulajdonképpen Pontiustól Pilátushoz küld és vissza.

A newtoni mechanika a tömeg mértékének azt az ellenállást tekintette, amelyet valamely test a rá ható erővel szemben kifejt: ezt nevezik tehetetlen tömegnek. Mennél nagyobb a testek tömege, annál nehezebben „mozgathatók". Ugyanakkor azt észlelték, hogy a nehezebben „mozgatható" test súlyosabb is. De a „súly" a Föld vonzásának, a gravitációnak a következménye. Ezt a tömeget „súlyos" tömegnek nevezték. Ám az a tény, hogy a testek a légüres térben egyenlő gyorsulással esnek, azt bizonyította, hogy a tehetetlen és a súlyos tömeg egyenlő, vagyis azonos egymással, mert a testek csak akkor eshetnek egyforma gyorsulással, ha a Föld tömegük arányában nagyobb vonzásával szemben ugyancsak tömegük arányában nagyobb ellenállást fejtenek is ki. Ebből azonban nemcsak a két tömeg egyenlősége következik, hanem az is, hogy a tömegnek tulajdonképpen semmi köze sincs sem a tehetetlenséghez, sem a vonzáshoz, vagyis a súlyhoz. Más szóval, hogy a mechanika magyarázata, amellyel egyszer a tehetetlenséget, másszor a súlyt, tehát két homlokegyenest ellentétes jelenséget, egyszer a gyorsulást, másszor a gyorsulással szemben való ellenállást, a tömeggel magyarázta, minden csak *nem magyarázat.*

Ezért Einstein nemcsak egyenlőnek vette a tehetetlenségi és súlyos tömeget, hanem úgy a gyorsulást, mint a nehézkedést a gravitációs mező következményének fogta fel.

> „A nehézkedés behatása alatt bekövetkező mozgás és az egyenletesen gyorsuló mozgás — mondja Th. Svedberg — lényegében egy és ugyanaz; a „fiktív" centrifugális erő époly értelemben „reális", mint a súly; a testek súlyos és tehetetlen tömege egy és ugyanaz. Csodálatos, de a mechanika által soha meg nem magyarázott tény az, hogy az üres térben minden test egyforma gyorsasággal esik... De ha a súly egyértelmű gyorsuló mozgással az ellenkező irány-

ban, úgy világos, hogy *az esés gyorsasága semmi összefüggésben sincs a tömeggel.*"[16]

Kiderült tehát, hogy a „tömegnek" semmi szerepe sincs sem az ú. n. tehetetlenség, sem a súly jelenségeinél. Másrészt a „tömeg" — mint szintén kiderült — a testeknek nem állandó, hanem változó tulajdonsága. Ez következik abból a tényből, hogy minden tömeg energiát képvisel (és fordítva, minden energia tömeget). Ezért energia leadásakor a testek vesztenek tömegükből, energia nyerésekor viszont gyarapodik a tömegük. Erre már utaltunk, amikor a mesterséges rádióaktivitásról beszéltünk. Vagyis a testek tömege attól az energiamennyiségtől függ, amelyet tartalmaznak. Ha 2.0152 g hidrogén egyesül 16 g oxigénnel, nem 18.0152 g vizet kapunk, hanem kevesebbet, mert 0.000.000.003 g hőenergia távozik az egyesülés közben. Minél gyorsabban mozog valamely test, annál nagyobb a tömege. Közöljük a fent idézett Svedberg könyvéből a testek ú. n. nyugvó tömegét mozgó tömegükhöz viszonyítva:[17]

$\frac{v}{c}$	A nyugvó és mozgó tömeg viszonya
0,00 (vagyis a test nyugszik)	1,000
0,10	1,005
0,50	1,155
0,60	1,256
0,70	1,400
0,80	1,667
0,90	2,294
0,95	3,931
0,990	7,089
0,996	11,69
0,998	15,82

(v = a testek, c = a fény sebességével)

A rádiumátalakuláskor kivetett elektronok, az ú. n. bétarészecskék valóban mozognak ily csodálatos gyorsasággal, amely megközelíti a fény sebességét. Mint az olvasó látja, mennél inkább megközelíti valamely test gyorsasága a fény sebességét (300.000 km/mp), annál rohamosabban nő a tömege,

---

[16] Svedberg: Tér, idő és mozgás. 103. old., oroszul. — *Az én kiemelésem — R. L.*

[17] Svedberg: id. mű, 101. old.

— ha elérné a fény sebességét, tömege végtelen naggyá válnék. Ebből következik, hogy semilyen test sem érheti el a fény sebességét.

Mi következik mindebből a dialektikus materializmus számára? Változtat-e ez valamit is azon, hogy a világ tőlünk függetlenül létező, anyagi valóság? A legcsekélyebbet sem! A „tömeg" fogalma nem azonos az anyag fogalmával, hanem az anyagnak (és, mint kiderült, az energiának) csak egyik *tulajdonsága, amely akár állandó, akár a sebességtől, a mozgástól függő, tehát változó tulajdonság,* mindenesetre *az anyag* (és az energia, vagyis minden létező) *tulajdonsága.* Tekintve, hogy a „tömeg" fogalma *nem azonos* az anyag fogalmával, a tömeg fogalmának megváltozása *a legcsekélyebbet sem változtat az anyag filozófiai fogalmán.* Itt is, mint az elektron, az éter stb. esetében a dialektikus materializmus, tehát a filozófia szempontjából csak az a kérdés döntő: az, aminek a tömeg a tulajdonsága, tőlünk függetlenül létező, reális valóság-e továbbra is, vagy sem? *Erre a kérdésre,* Lenin szavaival élve, *a természettudósoknak habozás nélkül kell válaszolniok és habozás nélkül igennel válaszolnak is.* És ez a kérdést a dialektikus materializmus javára dönti el, mert a dialektikus materializmus sohasem ragaszkodott ahhoz, hogy az anyagnak *akár egyetlen* oly tulajdonsága is legyen, amelynek *változatlannak* kell lennie. Tehát a tömegnek, mint az anyag tulajdonságának, sem kell a dialektikus materializmus szempontjából örökre változatlannak maradnia.

Az a tény pedig, hogy a tömeg a mozgás függvénye, még alkalmasabb arra, hogy a dialektikus materializmus javára döntse el a kérdést, mert kitűnt, hogy a „tömeg" a *legszorosabb kapcsolatban van az anyag létezési módjával, a mozgással,* vagyis az anyag „tömege" sem egyéb, mint az anyag *létezési módja,* mintahogy ezt fent az anyag *minden* tulajdonságáról megállapítottuk már. A tömeg és a mozgás szoros kapcsolata, függése egymástól *minden tekintetben igazolja a dialektikus materializmus álláspontját.*

Vizsgáljuk meg röviden a harmadik kérdés jelentőségét is a dialektikus materializmusra nézve. Ezt annál inkább meg kell tennünk, mert éppen az anyag átcsapása energiává, az anyag és az energia „azonossága" az a „bizonyíték", amelyet az idealisták a leginkább kihasználnak a materializmus „cáfolatára". Az anyag „eltűnt", — hogyan nevezhetitek akkor magatokat még materialistáknak? Megtűri-e még a „modern természettudomány" a materialista álláspontot? Nem! — felelik

karban. Nos, hogyan állunk ezzel a kérdéssel a dialektikus materializmus szempontjából?

Mindenekelőtt: a materializmusnak *nem cáfolata* az, ha az anyag energiává változik vagy ha az anyag azonos az energiával, feltéve, hogy az energia megmarad *objektív, tőlünk független valóságnak*. Micsoda unalmas emberek ezek a „dialektikus" materialisták, mondja majd valaki, sokkal inkább nevezhetnék magukat „monoton", mint dialektikus materialistáknak! Minden kérdésre csak úgy válaszolnak, mint a bibliai ember: igen, igen; nem, nem. Akármilyen hallatlan utat fut meg a természettudomány, akármilyen meglepő és minden eddigi fogalmunkat az anyagról halomradöntő új tulajdonságokat fedez is fel, ők csak a magukét hajtogatják: tőlünk független realitás-e az, amit felfedeztetek? Igaz, mi dialektikus materialisták *mindenekelőtt* ezt a kérdést tesszük fel. Ez lehet unalmas, de *feltétlenül szükséges*. Vajjon az kevésbbé unalmas-e, ha az idealisták minden újabb fordulónál, amelyet az emberi tudás megtesz, folyton ugyanazt ismétlik: a világ a „szellem" terméke, a világ „gondolat"? Sajnos, ez a filozófia végzete az osztálytársadalomban, amelyet már tanulmányunk legelején megállapítottunk, mint a „történelmi értelemben" vett filozófia sajátságát: örökösen vissza kell térnie ugyanazokra a kérdésekre, váltakozó formák között folytonosan ismételnie kell önmagát. A fenti szemrehányás tehát jogos is, nem is: ha az idealizmus nem ismételné meg örökösen ugyanazokat az állításokat, hogy a világ a „szellem" terméke, „gondolat", a materializmus sem volna kénytelen a maga részéről is ugyanazokkal az ellenérvekkel válaszolni. Az osztályharc egyéb frontjain is tapasztalhatjuk, hogy azonos helyzetek megismétlődnek, amiből azonban senki sem következteti azt, hogy az osztályharcot be kell szüntetni. Utóvégre a kizsákmányolás is eléggé unalmasan ismétlődik már jó néhány évezrede, a kizsákmányolók mégsem únják meg, a kizsákmányoltak sem szüntetik be ellene a harcot azon a címen, hogy „unalmas", „monoton", egyhangú. Nem, az a körülmény, hogy a természettudományok fejlődése mindig újra és újra felveti *ugyanazokat az alapkérdéseket,* nem ok arra, hogy letegyük a fegyvert az idealizmus és a miszticizmus előtt.

De a dialektikus materializmus nem szorítkozik arra, hogy ezt az *alapvető* kérdést feltegye. Ezért menjünk tovább egy lépéssel. Utaljunk mindenekelőtt arra, amit az „erő" fogalmának a tárgyalásánál már volt alkalmunk megállapítani: a dialektikus materializmus ebben az esetben sem „tiltakozott'

az ellen, hogy az egész mechanikát (és ezen túlmenően az egész fizikát és nem jelentéktelen mértékben a természettudomány többi ágát is) erre a fogalomra építették fel; nem a filozófia feladata, hogy a természettudósok helyett elvégezze a természettudomány fogalmainak tisztázását. De a dialektikus materialisták mégsem fogadták el bírálat nélkül a természettudomány e fogalmát, csak azért, mert a természettudósok ragaszkodtak hozzá. Ellenkezőleg, Engels nem egyszer élesen megbírálja ezt a fogalmat, kimutatja homályosságát, tarthatatlanságát és ártalmasságát. A dialektikus materializmus többet nem tehetett és a természettudományok további fejlődésétől kellett várnia a tisztulást. A dialektikus materialistáknak szilárd meggyőződésük is volt, hogy a természettudósok maguk előbb-utóbb rájönnek arra, hogy ez a fogalom homályos és káros befolyással van a tudomány fejlődésére. Ezt a dialektikus materialisták époly biztonsággal remélhették, mint az entropiatörvény esetében azt, hogy a természettudomány nem ismerhet el misztikus beavatkozást a világ menetébe és nem ismerhet el csodát a természetben. Ez a remény mindkét esetben már teljesedett is.

Az anyag és az energia viszonyának a kérdésében ugyanígy áll a dolog. De egyéb hasonlatosság is van az erőfogalom és az energiafogalom között. Az energia szónak két értelme lehet. Vagy — és eredetileg kétségtelenül így is volt —, az energia nem egyéb, mint az anyag *mozgásának* — amely époly elvont fogalom, mint az anyag szó — *konkrét fizikai meghatározása.* Így fogta fel ezt a fogalmat Engels, akinek korában az energia fogalma éppen polgárjogot nyert a természettudományban (lásd az Anti-Dühring 2. kiadása előszavát). Akkor a különböző energiafajták csak az anyag különböző fajtáinak mozgási formái, pl. *tömeg*mozgások (mechanikai, illetve kinetikai energia), *molekuláris és atom*mozgások (hőenergia), az *elektronok* mozgásai (villamos vagy mágneses energia), *éter*hullámzás stb.; *vagy* az anyag különböző mozgási formái (mechanikus mozgás, elektromágneses mozgás, vegyi mozgás, élet stb.) *vagy* mindkettő. De akármelyik legyen is az eset, az energia ekkor mindig valamilyen anyagi mozgás és mint ilyen, *nem folyhat le, nem mehet végbe anyag nélkül és az anyagtól függetlenül.* Hiszen láttuk, hogy semmiféle mozgás sem lehet anyag nélkül és hogy hová vezetett az, hogy a mechanika az „erőt" az anyag előtt és az anyagtól függetlenül létező, önálló tényezőnek fogta fel. Ha az energia mozgás vagy az anyag valamely „állapota", csak az *anyag* mozgása vagy

állapota lehet, mert különben a létezési mód megint, mint az „erő" esetében, függetlenné válik attól, *aminek* létezési módja, *ami* létezik. Ez pedig misztikus abszurditás. Az anyag „átváltozása" energiává ez esetben nem jelent és nem jelenthet tehát egyebet, mint vagy azt, hogy *az egyik anyag mozgása átcsap másik anyag mozgásává,* vagy hogy az anyag *az egyik mozgási formából átcsap a másik mozgási formába,* mondjuk mechanikus mozgásból hővé vagy vegyi mozgássá vagy fénnyé, sugárzó hővé (kisugárzássá, az éter hullámmozgásává) stb.

De a mai természettudomány az energia szón nem az anyag meghatározott mozgását, meghatározott anyagi mozgást ért, vagyis nem az anyag valamely létezési módját, hanem *magát az önállóan létezőt.* Ebben az esetben azonban, ha nem akarnak úgy járni, mint a régi mechanika az erő fogalmával, vagyis nem akarnak abszurditást és miszticizmust feltételezni, az energia nem lehet más, mint a „létnek", tehát *magának az anyagnak különös, önálló formája.* Csakis ebben az esetben lehet az energiának az eddig ismert anyagtól független léte. Az energiafogalom az utóbbi időben valóban ily változáson látszik keresztülmenni. De ez nem jelent mást, minthogy az energia szó tulajdonképpen anyagot jelent, de ennek különös fajtáját vagy formáját.

Ez annyira nyilvánvaló, hogy sok fizikus, tisztán fizikai szempontból tárgyalva a kérdést, maga is megállapítja. Így Berthoud francia fizikus:

> „Az energia — jelenti ki — *materializálódik.* Nem az anyag különös állapota többé hanem az energiának önálló léte és független realitása lehet."[18]

Ha ez így van, ha tehát anyag és energia *egymástól különböző, viszonylagosan önálló léttel felruházott alkatelemei a természetnek,* akkor érthető, hogy kölcsönösen átcsaphatnak egymásba, aminek nem volna értelme, ha az energia csupán az anyag valamely tulajdonsága vagy állapota volna, mert az anyag nem csaphat át saját tulajdonságába vagy állapotába, hanem csak az egyik tulajdonság, vagy állapot a másikba.

Akkor felmerül a kérdés, mi ennek a *filozófiai* jelentősége? Eddig a fizikában is kizárólag az „anyag" szó volt az, ami a külső realitás megjelölésére szolgált (emlékezzünk csak vissza Helmholtz kijelentésére: „azt, ami létezik, anyagnak hív-

[18] Berthoud: Matière et atomes. 104. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

juk"), az energia szó pedig ennek az anyagnak a tulajdonságát, mozgását, állapotát jelentette. Most ellenben a fizikusok a külső realitás megjelölésére két fogalmat használnak: egyrészt a régi „anyag" fogalmat, amellyel azt jelölik meg, amit eddig is anyagnak hívtunk (az elektronoktól az égitestekig), másrészt az „energia" fogalmat, amellyel a külvilág oly másik alkatelemét jelölik, amelyet ugyan már eddig is ismertek, de amelyről kiderült, hogy nem az, aminek eddig hitték, az „anyag" valamely tulajdonsága, mozgása vagy állapota, hanem a külvilág önálló, független alkateleme és *amelynek az előbbi, anyagnak nevezett alkatelem csak valamilyen megjelenési formája* (sűrűsödése, koncentrációja, különös szerkezettel felruházott vagy valami hasonló, pontosabban még meg nem határozható formája).

> „Az energia — mondja az idezett Berthoud — két alakot (aspect) ölthet: rendkívüli sűrűsödése esetén alkotja az elektronokat és következésképpen az anyagot; amikor pedig térben egymásra következő hullámokat terjeszt, sugárzó energiát alkot (elle constitue l'énergie rayonnante)." [19]

Ugyanilyen értelemben nyilatkozik Einstein az anyag és az energia viszonyáról:

> „Az anyagot — írja — a tér olyan területeinek tekinthetnők, amelyekben a mező rendkívül erős. Ezt az új álláspontot... a tömeg és az energia egyenértékűsége teszi kézenfekvővé. Célunk tehát az volna, hogy mezőtörvényeinket aképpen alakítsuk át, hogy összefüggésük ne omoljanak, ha rendkívül nagy energiakoncentráció területeire vonatkoztatjuk őket." [20]

Később meglátjuk, hogy ez a „cél" — egyelőre és véleményünk szerint mindörökre — csak hiú ábránd. Itt azonban csak azt állapítjuk meg, hogy Einstein az anyagot szintén „rendkívül nagy energiakoncentráció" területeinek fogja fel.

De ha a „közönséges" anyag az energia rendkívüli „sűrűsödése", „koncentrációja" — *mi* sűrűsödik itt egyszer anyaggá és *mi* terjeszt másszor egymásra következő hullámokat? Ha nem akarunk minden emberi fogalmat a feje tetejére állítani, lehet akkor azt mondani, hogy az anyag mozgása vagy tulaj-

[19] Ugyanott, 104—105. old.

[20] Einstein: Mein Weltbild. 181. old.

donsága vagy állapota (amit az energiafogalom eddig jelentett) „sűrűsödik" anyaggá vagy „terjeszt hullámokat"? Nem: ha az anyag tényleg csak az energia sűrűsödése (később meglátjuk, hogy az anyag nem engedi magát ily könnyen elintézni!), akkor az energia szó most már egészen mást fejez ki, mint azelőtt és nem érthetünk alatta mást, mint különös formáját az anyagnak, amely — ha szabad a szemléltetőség kedvéért ezt a képet használnunk — „nem sűrű" formából átcsap „sűrűbb" formába és viszont, „sűrű" formából átmegy „nem sűrű" formába, — de *semmiesetre sem tűnhetik el.*

Az olvasónak bizonyára feltűnt, hogy az a kép, amelyet Berthoud (persze nem a saját hibájából) a jelenlegi helyzetről fest, nem kis mértékben zavaros és homályos. Egyrészt kijelenti, hogy az energia „materializálódik", aminek nyilván nem lehet más értelme, mint az, hogy az energia a jövőben ugyanazt jelenti, mint azelőtt az anyag szó jelentett: az önálló realitást, a külvilág független alkatelemét. Másrészt ugyanezt az energia szót más értelemben is használja: nem annak a megjelölésére, *ami* hullámzik, hanem maguknak a hullámoknak a megjelölésére és ezt úgy fejezi ki, hogy az energia „sugárzó energiát alkot". Ez annyira a feje tetejére állítása minden szóhasználatnak, hogy zárójelben még franciául is odatettem Berthoud saját szavait, hogy az olvasó azt ne higyje, hogy rosszul értelmeztem őket. Berthoud egész nyugodtan leírja azt az értelmetlenséget, hogy „az energia energiát alkot" — és még csak fel sem tűnik neki, hogy ennek épúgy nincs értelme, mintha azt mondom, hogy a „hullám hullámot alkot" vagy valami hasonlót. A víz vagy az éter alkothat hullámokat, de maga a hullám hullámokat nem alkothat; az energia sem alkothat energiát. Nem a legnagyobb zavar és homály jele ez?

A zavar még nő, ha ugyanakkor, amikor kijelentik, hogy az energia „materializálódik", fordítva azt állítják, hogy az anyag mai felfogása „energetikai felfogás". De ennek a zavarnak, még egyszer hangsúlyozzuk, nem ez vagy az a fizikus az oka, hanem az, hogy az egész kérdés *még nagyon is tisztázatlan, sőt, ha szabad így mondani, kezdetleges állapotban van.* Egy dolog azonban ennek ellenére kétségtelen: akár helyes a kép, amelyet festenek, akár nem, akár tiszta, akár még homályos, akár végleges, akár csak ideiglenes (ami valószínű), egy dologban egyetlen komoly fizikusnak sem jut eszébe kételkedni és ezt Einstein és Berthoud szavai is világosan kifejezik: senki sem kételkedik abban (a machista filozófusokat és a befolyásuk alatt álló természettudósokat kivéve), hogy az

energia, akármi legyen is különben, *tőlünk független realitás,* amely tőlünk függetlenül, tehát *objektíven létezik.*

Az a változás, amely az energia fogalmában beállt, nem fejez ki ekként egyebet, minthogy *mélyebben behatoltunk az anyagi világ ismeretébe,* mintahogy az elektronok, protonok, neutronok stb. felfedezése sem jelentett egyebet. Megdöntötte-e vagy elavulttá tette-e ez az anyag *filozófiai* fogalmát? Semmiképpen sem! Csak az történt, hogy a *fizika* ma *két fogalmat* használ annak megjelölésére, amit a *filozófia* az „anyag" szón ért, a külső, reális valóság megjelölésére; a régi „anyag" szóval jelöli azt, amit a fizika eddig is ismert és elismert, a külvilág egyik — ha szabad így kifejezni magunkat — „durvább", „sűrűbb" alkatelemét és „energia" szóval ugyanennek a tőlünk függetlenül létező külvilágnak másik, „finomabb", *mélyebben fekvő* elemét. A köztük fennálló viszonyt pedig úgy határozza meg, hogy ez a két alkatelem, anyag és energia „azonosak", de az előbbi az utóbbinak *megjelenési formája.* Visszaemlékezve arra, amit Lenin a szubsztancia fogalmáról mondott, hogy az anyag megismerését a szubsztanciáig kell elmélyítenünk (értve ez alatt azt, hogy a jelenség külsőségétől a lényegig kell hatolnunk), a természettudományok által megállapított új tényállást szabad lesz a következőképpen megformuláznunk: az energia az a „szubsztancia", vagyis a tőlünk függetlenül létező külvilágnak az az alkateleme, amely az anyagról eddig elért tudásunk leglényegesebb vonását, legmélyebb határvonalát jelenti és amelynek az, amit „közönségesen" anyagnak hívunk, csak megjelenése. Vagy még pontosabban: *„energia" és „anyag" ugyanannak a „szubsztanciának", vagyis realitásnak két különböző megjelenési formája,* amely esetben érthető, hogy azonosak s átcsaphatnak egymásba. Az anyag fogalma tehát se meg nem dőlt, sem el nem avult, hanem *kibővült és elmélyült.*

Miért nem nevezik azonban akkor az energiát anyagnak, ha az energia a lét eddig ismert legmélyebb eleme? Berthoud is felveti ezt a kérdést és a következőképpen felel rá:

> „Semmi haszonnal sem járó zavar keltése volna, — írja — ha a sugárzó energiát anyagnak tekintenénk. Jobb, ha meghagyjuk ez utóbbi fogalom régi jelentését és csak az energia nagyon sűrített formáját jelöljük vele." [21]

[21] Berthoud: Id. mű. 198. old.

Habár ez csak terminológiai kérdés, azt hiszem, nem tévedünk, ha azt állítjuk, hogy az energia szó esetében a tehetetlenség (nem fizikai, hanem szellemi tehetetlenség) törvénye is közrejátszik — máskép kifejezve az, amit Hertz fenn, a centrifugális erő esetében „történelmi hagyománynak" nevezett: nem tudnak szabadulni egy régi kifejezéstől, amelynek közben teljesen megváltozott az értelme. Ugyanakkor még a régi értelemben is használják, ami nem kis zavar forrása. De akárhogyan legyen is ez, annyi kétségtelen, hogy ami a dolog lényegét illeti, a természettudomány legújabb tételei az anyag és az energia viszonyáról a legcsekélyebbet sem változtattak a kérdés filozófiai oldalán, azon a feleleten, amelyet a materializmus ad arra a filozófiai kérdésre, tőlünk független realitás-e a külvilág és az anyagi világ törvényei szerint folyik-e le mozgása. Tehát arra a kérdésre, amely a filozófiai irányok, a materializmus és az idealizmus közötti harc leglényegesebb kérdése. Ha az az „anyag", amelyről eddig beszéltünk, tényleg csak az „energia" megjelenési formája, akkor az energiafogalom nem lehet más, mint a *lét megjelölésére szolgáló oly fogalom*, amely részben az anyag helyébe, pontosabban: az anyag *mellé* lépett, de *ugyanazt jelenti, mint amit filozófiailag az anyag jelentett: a tőlünk függetlenül létező, objektív külvilág megjelölésére szolgáló kategóriát*. Ebben, mint volt alkalmunk meggyőződni róla, a fizikusok sem kételkednek, bár eléggé zavarosan fejezik ki magukat.

Az itt elmondottak nem jelentik tehát azt, hogy a dialektikus materialistáknak most már le kell mondaniok az anyag szóról és a jövőben energiának nevezni azt, amit eddig anyagnak hívtak. Nem, erre semmi okuk sincs. Keyserling idealista filozófus, akit már volt alkalmunk idézni, az anyag és energia „azonosságát" „a legújabb fizika szörnyalkotásának" nevezi.[22] Ha a dialektikus materialisták így nyilatkoznának, bizonyára nagy volna a felháborodás az idealista berkekben. Ettől azonban eltekintve, a dialektikus materialistáknak talán nincs is okuk ily messzire menniök. De ha az idealista filozófusoknak megvan a joguk, hogy ily éles kritikát gyakoroljanak ezen a „mesterséges alkotáson", nekünk is jogunk van kifejeznünk azt a meggyőződésünket, hogy az a felfogás, amely a természettudományt pillanatnyilag ebben a kérdésben jellemzi, *semmiesetre sem lehet végleges*. Sőt, még tovább lehet menni és azt mondani, hogy a természettudomány mai álláspontja (sajnos,

[22] Keyserling, id. mű, 28. old.

nemcsak ebben a kérdésben, hanem még sok más tekintetben is), nem kiforrott, nagyon is homályos és zavaros. Valószínű tehát, hogy előbb-utóbb ki fog derülni az, amit Hertz az erő fogalmával kapcsolatosan úgy fejezett ki, hogy „történelmi hagyományról" van szó, vagyis hogy az energia fogalom használata az új értelemben „hasznossági szempontból inkább menthető, mint igazolható" és hogy az a kép, amelyet a természettudomány ma a természetről ad, „tartalmában igaz lehet annak ellenére, hogy a kép vázolásának *formája* hamis".

Mindenesetre tény, hogy a természettudomány e legújabb „felfedezése" épcly kevéssé ingatja vagy dönti meg, ellenkezőleg épúgy igazolja a dialektikus materializmust, mint minden egyéb eredmény, amelyre a természettudomány eddig jutott vagy még jutni fog.

III. Mozgás és nyugalom

A figyelmes olvasó bizonyára észrevette, mi a leglényegésebb különbség a mechanika és a dialektikus materializmus felfogása között a mozgás kérdésében. A mechanika a *nyugalomból* indul ki, a nyugalmat tekinti a dolgok *alaptulajdonságának*. Az alapprobléma, amelynek a megoldását, mint láttuk, feladatának tekinti az, hogy megtalálja a feltételeket, amelyek között az „egy nyugvó, merev testre ható erők" „egyensúlyban vannak" vagy, ha az egyensúly nincs meg, egyensúlyba hozhatók. Minden mozgás csak az egyensúly megzavarása, a nyugalom megbomlása s a feladat e zavaró körülmény kiküszöbölése, a nyugalom helyreállítása. Miután a mechanika a nyugalmat tekinti a dolgok „természetes" állapotának, ez nem szorul magyarázatra. Ami magyarázatra szorul, az a mozgás. Itt van a legmélyebb oka annak, hogy a mechanika a mozgás *okát* keresi és ebből a szempontból mindegy, minek hívja ezt az okot: erőnek-e vagy, mint Newton „szellemi szubsztanciának", vagyis istennek, vagy „szubjektumnak" vagy másnak.

> „Az első felfogásnál (a mozgás mechanikai felfogásánál — R. L.) — állapítja meg Lenin — az önmozgás ennek hajtóereje,[23] ennek forrása, ennek indoka a hát-

[23] Az erő szó, amelyet Lenin itt használ, természetesen nem azonos a mechanika erőfogalmával, amint azt a hozzáfűzött további kifejezések: forrás, indok stb. mutatják, nem beszélve arról a nyomatékosságról, amellyel Lenin az önmozgást aláhúzza. Az „erő" szó itt csak képletes kifejezés.

térbe szorul vagypedig ezt a forrást *kívülre* helyezik (isten, a szubjektum stb.). A második felfogásnál (a dialektikus felfogásnál — *R. L.)* a legfőbb figyelem éppen az *„ön"-mozgás forrásának* megismerésére irányul." [24]

De ebből következik egy másik, rendkívül fontos különbség a mechanikai felfogás és a dialektikus materializmus álláspontja között. A mechanika mozgás és nyugalom között *éles határvonalat* húz: nyugalom és mozgás elvileg, *abszolút módon* különböznek egymástól, az egyik a másikra nem vezethető vissza. Mozgás és nyugalom között szakadék tátong.

De ebben az esetben az, ami az egyensúlyt megzavarja, ami a nyugalmat ennek *abszolút ellentétévé,* mozgássá változtatja, nem lehet megint a mozgás. Hiszen ez utóbbi maga is magyarázatra szorul. De nem lehet a nyugalom sem, mert a a mozgást nyugalommal magyarázni, a mozgás okát a nyugalomban megtalálni, — abszurditás. De a mozgáson és a nyugalmon kívül semmi sincs, amit a mechanika a mozgás okának tekinthetne, mert az anyag minden más tulajdonságától eltekint. Ekként erről az álláspontról a mozgás anyagi okkal egyáltalában nem magyarázható. Marad csak az anyagon kívül fekvő, az anyag előtt és az anyagtól függetlenül létező ok. Ha tehát annak gyökerét, hogy a mechanika a mozgás okát kénytelen feltételezni, abban találtuk meg, hogy a nyugalomból indul ki, úgy annak, hogy ezt az okot kénytelen az anyagon kívül keresni, a gyökere nem más, mint az, hogy nyugalom és mozgás között *abszolút* különbséget tételez fel.

De ha a nyugalom és a mozgás közti különbség *abszolút,* akkor maga a nyugalom is *abszolút nyugalom,* a mozgás pedig *abszolút mozgás.* Ezzel nem akarjuk azt mondani, hogy a newtoni mechanika nem ismert *viszonylagos* nyugalmat és *viszonylagos* mozgásokat. Már Galilei ismerte az ő nevéről elnevezett Galilei-féle vagy speciális viszonylagossági elvet, amelynek értelmében — mint ahogy Galilei kifejti — egy egyenes vonalban egyenletes gyorsasággal haladó hajó kabinjában minden esemény épúgy játszódik le, mintha a hajó nyugalomban volna. A mindennapos tapasztalat is mutatja, hogy viszonylagos nyugalom és mozgás van: a Földön levő testek viszonylagos nyugalomban lehetnek a Földhöz, de mozgásban a Földdel együtt a Naphoz és a Nappal együtt ahhoz a központhoz viszonyítva,

[24] Lenin: Materializmus stb. 301. old., oroszul.

amely körül — feltehetőleg — a Nap forog, vagy fordítva, mozgásban lehetnek a Földhöz, de viszonylagos nyugalomban egymáshoz viszonyítva, pl. két vonat, amely egyenlő irányban egyenlő gyorsasággal egymás mellett mozog. De a mechanika nem tudott abba belenyugodni, hogy *minden* nyugalom és mozgás csak viszonylagos és ezért állandóan kereste azt az *abszolút nyugalomban levő* testet, amelynek abszolút nyugalmán a többi testek ugyancsak abszolút mozgását megállapíthassa és lemérhesse: abszolút nyugalomban levő tér, abszolút nyugalomban levő világéter stb. vagy egy hipotétikusan feltételezett „központi test", amelyhez viszonyítva a világegyetem többi része abszolút mozgásban volna.

Maga Newton is feltételezett egy ily „központi testet", a „mindenség központját" és — különös fogással — ezt a központot minden megokolás nélkül egyszerre csak azonosította Naprendszerünk központjával, tehát Napunkkal, amelyről ugyanakkor fordítva saját törvényei alapján azt is feltételezte, hogy egyenesvonalú egyenletes mozgásban van.[25] Később Karl Neumann német fizikus, Newton nyomdokain haladva, ugyancsak azt ajánlotta, hogy egy hipotétikus, általa ú. n. új alfatestet tételezzünk fel, amely a világegyetem valamely általunk nem ismert pontján abszolút nyugalomban és amelyhez képest a világegyetem többi része abszolút mozgásban van.

A dialektikus materializmus álláspontja homlokegyenest ellenkezik a mozgás mechanikai felfogásával. A mozgás *causa sui* (önmaga oka), *önmozgás*. Nem a nyugalom, hanem a mozgás az anyag alaptulajdonsága, az anyag létezési módja. De ha anyag nem lehet mozgás nélkül, akkor „minden nyugalom csak viszonylagos, nincs értelme, csak erre vagy arra a mozgási formára vonatkozóan". A mozgás, mint az anyag alaptulajdonsága, nem szorul magyarázatra (jól megjegyezve: nem a *konkrét* mozgásokról van szó, amelyek mindig magyarázatra szorulnak és ez a magyarázat mindig *maga a mozgás,* a mozgások kölcsönhatása, kölcsönös *átmenése egymásba,* hanem a mozgásról, mint az anyag *tulajdonságáról),* nem szorul az anyagon kívül fekvő, előtte vagy tőle függetlenül létező okra, ellenkezőleg: a nyugalom az, ami magyarázatra szorul. A nyugalom magyarázata pedig mindig a mozgás: vagy az, hogy az anyag *különböző mozgási formákban mozog egyszerre,* amelyek közül az egyikre vonatkozóan nyugalomban, míg a másikra vonatkozóan mozgásban lehet (ha pl. nyugodtan ülök a

[25] Newton: Principia stb. 408. old.

székben, nyugalomban vagyok mechanikailag, de ugyanakkor atommozgások, molekuláris mozgások, vegyi és fiziológiai folyamatok mennek bennem végbe), vagypedig a testek mozgásai úgy tevődhetnek össze, hogy az eredmény viszonylagos nyugalom (pl. a fény interferenciája). A nyugalom magyarázata tehát mindíg a mozgás, a mozgások oly összefüggése, összefonódása, amelynek eredője viszonylagos nyugalom.

> „Mozgás — fogalmazza meg élesen ezt a gondolatot Engels — nem teremthető, hanem csak átvihető. Ha mozgás átmegy az egyik testről a másikra, ez a mozgás, amennyiben átmegy, aktív, okának tekinthető a mozgásnak, amennyiben ezt átviszik, amennyiben ez passzív. Ezt az aktív mozgást nevezzük *erőnek*, a passzív mozgást *erőhatásnak*. Ebből a napnál világosabban következik, hogy az erő époly nagy, mint a hatása, mert hiszen mindkettőben *ugyanaz* a mozgás az, amely végbemegy." [26]

Az anyag különféle mozgásai és mozgási formái *egyetemleges kölcsönhatásban* vannak egymással de „ahhoz, hogy az egyes jelenségeket megértsük, ki kell ragadnunk őket az általános összefüggésből, elszigetelten kell őket szemügyre vennünk s *akkor* a váltakozó mozgások egyike oknak, másika okozatnak tűnik fel".

A dialektikus materializmus kiindulópontja tehát nem a nyugalom, hanem a mozgás. Minden nyugalom csak *viszonylagos*. De ha a nyugalom csak viszonylagos, akkor minden konkrét mozgás is *csak viszonylagos lehet*. Ha a dialektikus materializmus nem ismer el semmiféle nyugalmat abszolútnak, semmiféle mozgást sem ismerhet el ilyennek: a nyugalom viszonylagosságának minden mozgás viszonylagossága époly elkerülhetetlen következménye, mintahogy a newtoni mechanikában az abszolút nyugalom elismerése maga után vonta az abszolút mozgás elismerését. Ezt nem nehéz belátni. Mit nevezünk abszolút mozgásnak? Oly mozgást, amely valamely *abszolút nyugalomban levő* rendszerhez vagy testhez (térhez vagy az éterhez) viszonyítva megy végbe. De ha nem ismerünk el semmiféle abszolút nyugalmat, ha minden nyugalom csak viszonylagos, csak különböző mozgások összefonódásának eredője, amelynek mindíg „csak erre vagy arra a mozgási formára vonatkozóan van értelme" — akkor nincs abszolút nyugalomban

[26] Engels: Anti-Dühring. 50. old.

levő test vagy rendszer sem, vagyis oly test vagy rendszer, amely *minden viszonylatban* nyugalomban volna, amelyhez viszonyítva bármely más test vagy rendszer *abszolút mozgásban* lehetne.

A nyugalom viszonylagosságának tehát egyenes következménye a mozgás, *minden* mozgás viszonylagossága. Ezt a dialektikus materializmus már jóval Einstein előtt vallotta. De ettől megkülönböztetendő az a másik kérdés, hogy a mozgás, mint olyan, az anyag *abszolút tulajdonsága*. Ez két teljesen különböző kérdés és azt állítjuk, hogy minden *konkrét* mozgás viszonylagossága egyenesen annak a következménye, hogy a mozgás az anyag abszolút tulajdonsága és csak akkor érthető meg, ha az anyagnak ezt az elidegeníthetetlen tulajdonságát elismerjük.

Mielőtt azonban ennek a kérdésnek, tehát lényegében az einsteini viszonylagossági elmélet és a dialektikus materializmus viszonyának a tárgyalására rátérnénk, két másik kérdést kell közelebbről szemügyre vennünk. Mindkettő — mint látni fogjuk — megkönnyíti a relativitási elmélet filozófiai jelentőségének megértését.

Az első az, hogy az elmondottak alapján a dialektikus materializmus sohasem értett egyet egyetlen oly fizikai elmélettel sem, amelyből az anyag abszolút nyugalma, a mozgás megszűnése következett, vagy amely lehetségesnek tartotta, hogy az anyag valaha is, bármely körülmények között az abszolút nyugalom állapotába kerülhet. Ezt már láttuk az entropiatörvény esetében. De más fizikai elméletekre is utalhatunk. Így a fizikában sokáig folyt arról a szó, hogy az abszolút nullpontnál minden mozgás megszűnik, hogy, ahogy Svedberg svéd fizikus kifejezi magát, „az abszolút hideg az anyag teljes nyugalmát jelenti".[27] A dialektikus materializmus ezt az állítást soha el nem fogadta. A dialektikus materialisták soha el nem ismerhették, hogy lehetséges az anyag „teljes nyugalma" s ezért azt mondották: vagy kiderül majd, hogy az anyag mozgása az abszolút nullpontnál sem szűnik meg, vagy ha a fizika törvényei kétségtelenül azt követelik, hogy itt minden anyagi mozgás megszűnjék, úgy az abszolút nullpont soha elérhető nem lesz, oly határeset csak, amely soha be nem következik, amely tehát, mintahogy ezt a matematikában kifejezik, csak aszimptotikusan közelíthető meg, vagyis mindig jobban megközelíthető anélkül, hogy valaha is elérhető volna.

---

[27] Svedberg: Alacsony temperatúrák. 33. old., oroszul.

Mindkét állítás helyessége beigazolódott. Az utóbbi időben számos gáz ismeretes, amelynek fagypontja az abszolút nullpont *közelében* fekszik, de egyetlen olyan sem, amelynek fagypontja az *abszolút nullponton* feküdnék. A hélium az a gáz, amelynél a legalacsonyabb temperatúra volt elérhető, — 272° C, tehát csak 1 fokkal kevesebb, mint az abszolút nullpont (—273.1° C). Kiderült, hogy az ily alacsony hőfokon a gázok sok lényeges tulajdonsága megváltozik, (pl. a specifikus hő, az elektromos vezetőképesség stb.). De arról szó sincs, hogy minden mozgás megszűnnék. Ellenkezőleg: Nernst, a világhírű német fizikus, kimutatta, hogy az abszolút nullpontnál még *különböző mozgások mennek végbe és az éter még óriási mennyiségű rezgési energiát tartalmaz.* Nernst ezt az energiát nullpont-energiának nevezte.[28] Ezért a felfedezéséért Nobel-díjat is kapott. Nernst felfedezését azóta egész sor más kutató is igazolta. Így Fermi olasz fizikus felfedezte, hogy nemcsak nullpont-energia van, ahogy ezt Nernst kimutatta, hanem *nullpontnyomás* is, vagyis az abszolút nullponton a molekuláris mozgások sem szűnnek meg. Az anyag nem szűnik meg itt sem hatni, *az anyag mozgása nem szűnik meg az abszolút nullponton sem.* Anyag nem lehet mozgás nélkül.[29]

A másik kérdés, amelyet még szemügyre akarunk venni, szintén közelebb visz bennünket a relativitási elmélethez.

Láttuk, hogy a mozgással a nyugalom egyszerűen és minden megerőltetés nélkül megmagyarázható. Nem úgy a fordított esetben. Azt állítjuk, hogy ha nem a mozgást, hanem a nyugalmat vesszük kiindulópontul, *a mozgás semmiképpen sem magyarázható meg,* a nyugalomból nem lehet megtalálni az átmenetet a mozgáshoz. Már láttuk, hogy az erő fogalma a mozgást nem magyarázza meg. Ebben az összefüggésben nem az a lényeges számunkra, hogy az erő fogalma nyiltan vagy leplezetten feltétlenül miszticizmushoz vezet, hanem az, hogy *nem magyarázat.* Nem magyarázat azért, mert mindenképpen valami „külső" „lökést" kénytelen feltételezni, mely esetben homályban marad úgy az, hogy honnan jön ez a külső beavatkozás, mint az, hogy miben álljon ez a „lökés". Hiszen a „lökés" maga is mozgás, tehát — a mechanika álláspontjáról — magyarázatra szorul. Ezt a magyarázatot egy személyben találják meg, akinek tette a „lökés". Ez minden lehetséges ma-

[28] Nernst: Die Weltanschauung im Lichte d. modernen Wiss. (A világnézet a modern tud. fényében.) 44. és 76. old.

[29] Haas: Materiewellen. (Anyagi hullámok.) 136—38. old.

gyarázat között a legrosszabb, mert leginkább tudományellenes. A mozgást „kívülről", vagyis a nyugalomból nem lehet megmagyarázni, a mozgás magyarázata csak maga a mozgás lehet: minden mozgás *önmozgás*.

A legnagyobb gondolkodók törték a fejüket a mozgás lényegén. Ismeretes, hogy az antik filozófiában Zenon görög filozófus tagadta a mozgás lehetőségét. Mindenki ismeri Zenon teknősbékáját, aki a versenyfutásban legyőzi Achillest. Zenonnak, Hegel találó megjegyzése szerint, eszébe sem jutott a mozgás *érzéki valóságát* tagadni. Zenon csak azt állította, hogy ezt az érzéki valóságot, a mozgást az emberi értelem nem tudja felfogni, megmagyarázni. Amit pedig értelmünkkel felfogni nem tudunk, az csak látszat lehet.

Igaz ez? Persze nem igaz, hogy az emberi értelem a mozgást nem tudja felfogni. Ellenben igaz az, hogy a mozgás — még az egyszerű helyváltoztatás is, vagyis a mechanikus mozgás, amelyről itt szó van — *belső ellentmondást* zár magába és az emberi értelemnek ezt a belső ellentmondást meg kell értenie és *fogalmaiban kifejeznie*, ha a mozgás érzéki valóságát meg akarja érteni. De a belső ellentmondások elismerése és megértése a dialektikus gondolkodásmód legfontosabb vonása. Ebből következik, hogy *a mozgást a mechanikai gondolkodásmóddal nem, csak a dialektikus gondolkodásmóddal lehet megérteni.*

Mi az a belső ellentmondás, amelyet a mozgás magába zár? A mozgás és a nyugalom ellentéte. A nem-dialektikus, mechanikus vagy még más szóval: metafizikus gondolkodásmód számára a nyugalom és a mozgás oly ellentétek, amelyek kizárják egymást. Ez a gondolkodásmód a formális logika ellentmondási elve alapján, amely szerint ugyanaz a dolog nem lehet ugyanakkor önmaga és a saját ellentéte, úgy állítja fel a kérdést: valami *vagy* mozog *vagy* nyugalomban van. Ezzel szemben a mozgás, minden mozgás, megcáfolja ezt a tételt, mert *minden mozgás a nyugalom és a mozgás ellentétes egysége* és csak akkor érthető meg, ha ezt az ellentétes egységet megértjük és fogalmainkban ki is fejezzük.

Mozgás és nyugalom oly fogalmak, amelyeknek csak *egymásra vonatkoztatva van értelmük*, mint plusznak és mínusznak vagy ahogy a pozitív villamosságnak csak akkor van értelme, ha van negatív villamosság, a baloldalnak csak akkor, ha van jobboldal stb. Az ilyen ellentéteket *poláris ellentéteknek* hívjuk. A poláris ellentétek oly ellentétek, amelyek *kizárják*

egymást és mégis *elválaszthatatlanok, szembenállnak egymással* és mégis *összetartoznak, ellentétesek* és mégis *egységben vannak,* sőt amelyeknek *csak ezen az egységen belül van értelmük,* az egységen kívül, a köztük fennálló elszakíthatatlan viszonyon kívül *minden értelmüket elvesztik.* Ilyen poláris fogalmak a nyugalom és a mozgás is.

Vegyük a dolgot közelebbről szemügyre. Miért mondhatjuk azt, hogy minden mozgás a mozgás és a nyugalom ellentétes egysége? Itt nem a mozgás viszonylagosságára gondolunk, amelyről már beszéltünk s amelynek értelmében valamely test mozgásban lehet valamely más testhez, pl. a Naphoz, de nyugalomban megint egy más testhez, pl. a Földhöz viszonyítva, vagyis a Földön levő tárgyak ugyanakkor mozognak is, nyugalomban is vannak. Ez nem ujság, ennek belátására nem kell valami mély dialektikus gondolkodás. Sokkal mélyebben fekvő ellentmondásra gondolunk itt, amelyet azonban megérteni szintén nem boszorkányság. Tegyük csak fel magunknak azt a kérdést, hol van a test, amikor mozog? Rendszerint azt mondják, hogy minden mozgó test az egyik helyen van és azután átmegy a másik helyre. Így pl. Descartes a következőképpen határozza meg a mozgást:

> „Az anyag egy részét vagy egy testet átvinni azoknak a testeknek a szomszédságából, amelyekkel közvetlenül érintkezik és amelyeket nyugalomban levőknek fogunk fel, más testek szomszédságába." [30]

Itt kézzelfoghatóan a mozgás magyarázata két nyugalmi állapot: először az egyik test szomszédsága, másodszor a másik test szomszédsága, ami pedig közben van, a mozgás, tehát éppen az, amit meg kell magyarázni, magyarázat nélkül marad. Másrészt az „átvinni" szó, amelyet Descartes használ, — nem egyéb, mint más szó a mozgás kifejezés helyett: mozgás, Descartes szerint tehát az, ami az egyik test szomszédságából a másik test szomszédságába *mozog;* ez pedig — tautológia.

Ugyanebben a hibában szenved Leibniz meghatározása is:

> „Azt mondjuk, hogy egy tárgy *mozog,* ha helyzetét változtatja..." [31]

Itt a tautológia annyira kézzelfogható, hogy csodálatos, hogy egy oly gondolkodó, mint Leibniz, maga is nem vette rög-

---

[30] Idézve Weyl: Phil. d. Mathem. stb. 67. old.
[31] Idézve ugyanott, 73. old.

tön észre: hiszen „mozogni" vagy „helyzetét változtatni" — nyilvánvalóan ugyanaz. De azonkívül itt is, mint Descartesnál, nem a mozgás, hanem a mozgás *eredménye,* a megváltozott *helyzet,* vagyis a *nyugalom* az, amellyel a mozgást magyarázni akarják.

Vegyünk a teljesség kedvéért egy modern meghatározást a mozgásról. *Russell* angol filozófus a modern természettudomány eredményein alapuló „metafizikamentes" meghatározásnak tekinti a mozgás következő meghatározását:

> „Mozgás" oly események kapcsolata, amelyek a mozgás törvényei szerint függnek össze." [32]

Maga is észreveszi, hogy ez „hibás körnek *látszik*",[33] meggyőződésünk, hogy nemcsak annak látszik, de *az is.* De ha Leibniz nem vette észre, hogy a mozgást tautológiával magyarázza, Russellnél sem vehetjük zokon, sőt érdemének kell betudnunk, hogy legalább sejti, hogy hibás körben mozog.

Miért volt oly nehéz még a legnagyobb gondolkodóknak is (Russellt persze nem számítom közéjük) a mozgás helyes meghatározását adni? Mert a *nyugalomból* indultak ki és a *nyugalommal* akarták megmagyarázni a mozgást. A magyarázat, ha kihámozzuk a lényeget, tulajdonképpen ez: A mozgó test *most* itt van, hogy a legközelebbi *„mostban"* másutt legyen. Ez a magyarázat azt veszi tekintetbe, hogy hol *van* a test minden pillanatban, tehát, mint mondottuk, a nyugalommal magyarázza a mozgást és ez nem vezethet célhoz. Mert a mozgás lényege éppen az, hogy a mozgó test *már nincs* az egyik helyen, de *még nincs* a másik helyen. Ha akármelyiken volna, akkor nyugalomban volna. Ha azzal akarjuk a célt elérni, hogy azt mondjuk, hogy a mozgó test a kettő *között* van, ezzel semmit sem mondunk, mert megint csak azt mondjuk, hogy valahol *van,* tehát nyugalomban van. A nehézséget kitoltuk, de meg nem oldottuk. Így a mozgás maga a megtestesült ellentmondás, mozgás annyit jelent, mint *ugyanazon a helyen még lenni és már nem is lenni.* Könnyű belátni, hogy ez ugyanaz, mint amit fent állítottunk, hogy *a mozgás a nyugalom és mozgás ellentétes egysége.*

Lenin a következőképpen tárja fel a mechanikai álláspont helytelenségét:

---

[32] Russell: The analysis of matter. 246. old.
[33] Ugyanott.

„Ez az ellenvetés (t. i. a fenti meghatározásokhoz hasonló magyarázatok, — *R. L.*) — írja — helytelen: 1. ez a mozgás eredményét írja le, nem magát a mozgást; 2. nem mutatja meg, nem tartalmazza a mozgás lehetőségét; 3. a mozgást mint a nyugalmi állapotok összegét, láncolatát írja le, vagyis a (dialektikus) ellentmondást nem oldja meg, hanem csak beburkolja, áthárítja, elfedi, betakarja."[34]

Valóban, ha azt mondom, hogy az egyik test az egyik helyről a másikra mozog, ez csak a mozgás eredménye, nem maga a mozgás. Ellenkezőleg, mint láttuk, a mozgást itt tautológiával magyarázom, amelyet az emberiség legnagyobb gondolkodói sem kerülhettek el: tulajdonképpen csak azt mondom, hogy a mozgó test — mozog. Másodszor itt a mozgás nem egyéb, mint nyugalmi állapotok „összege", „láncolata": most itt *van,* hogy megint a legközelebbi nyugalmi állapotot vegyem: most ott *van,* közben elsikkad a tulajdonképpeni mozgás maga, éppen az, amit meg kell magyarázni. Aki a mozgást nyugalommal magyarázza, az *nem magyarázza meg.* Végül megmagyarázatlan, még több: megmagyarázhatatlan marad az, hogyan lesz a nyugalomból mozgás.

Mindezektől a fogas kérdésektől csak úgy menekülünk meg, ha nem a nyugalomból indulunk ki, hogy segélyével megmagyarázzuk a mozgást, hanem fordítva: a nyugalmat *csak viszonylagosnak ismerjük el, viszonylagos mozgásnak.* Ez pedig egyértelmű azzal, hogy a mozgást elismerjük az anyag, a valóság *abszolút tulajdonságának, az anyag létezési módjának,* vagyis *önmozgásnak.* Abban azután a legcsekélyebb nehézség sincs, hogy a mozgásból levezessük a nyugalmat, mint viszonylagos mozgást.

Így tehát feltétlenül téves, ha mindebből azt a következtetést vonjuk le, amit Zenon és mások, az utóbbi időben Einstein elmélete alapján valamennyi idealista filozófus levontak, hogy a mozgás csak illúzió, *nincs* mozgás vagy, hogy a mozgás nem ismerhető meg. Ellenkezőleg, a mondottakból csak egy következtetést lehet és szabad levonni: *a mozgás ellentétes jelenség, maga a megtestesült ellentmondás.* Ezt a mozgásban rejlő ellentmondást az emberi értelemnek és fogalmaknak vissza kell tükrözniök. De ez a „visszatükrözés" maga is ellentétes folyamat, mert sem érzékleteink, sem fogalmaink a moz-

[34] Lenin: A. d. philos. Nachlass. 194—195. old.

gást *kimerítően* visszaadni nem tudják, hanem *mindig csak megközelítően, fokról-fokra, lépésről-lépésre, de mindig közelebb a teljes, az abszolút megismerés felé.*

> „A mozgást— mondja erről Lenin — nem képzelhetjük el, nem fejezhetjük ki, mérhetjük meg, tükrözhetjük elménkben vissza anélkül, hogy a folytonosságot meg ne szakítsuk, hogy le ne egyszerűsítsünk, el ne durvítsunk, az élőt meg ne öljük. A mozgás leábrázolása a gondolkodás által mindig eldurvítás, megölés éspedig nemcsak a gondolkodás által, hanem az érzéklet által is és nemcsak a mozgás esetében, hanem minden fogalom esetében.
> És ebben van a dialektika lényege. Éppen ezt a lényeget fejezi ki az a formula: az ellentétek egysége, azonossága." [35]

Ehhez nem kell magyarázat. Csak azt tesszük hozzá, hogy a gondolkodás mégis megoldja a maga eszközeivel a kérdést. Így pl. ugyancsak Lenin mutat rá arra, hogy „a képzelet nem tudja ugyan a mozgást a maga egészében felfogni, pl. nem fogja fel azt a mozgást, amely másodpercenként 300.000 km-t tesz meg, de a *gondolkodás* felfogja és fel kell fognia".[36] De a gondolkodás csak lépésről-lépésre oldja meg a valóság, a természet ellentmondásait és csak akkor, ha *dialektikus gondolkodás*. Einstein relativitási elmélete *egy lépés előre* ezen az úton, a mozgás megismerésének útján. Ennek az elméletnek és a dialektikus materializmusnak a viszonyára térünk most át.

IV. Dialektikus materializmus és relativitási elmélet.

A relativitási elmélet súlypontja a marxista filozófia szempontjából a tér és idő új felfogásában van. Itt tehát egyelőre csak annyiban foglalkozunk vele, amennyiben problémánk, a mozgás problémájának tárgyalása megköveteli. Ebben az összefüggésben pedig csak egyetlen kérdést kell felvetnünk: megcáfolja vagy megerősíti-e a relativitási elmélet a marxista filozófia felfogását a mozgásról mint az *anyag* elidegeníthetetlen, benső tulajdonságáról?

---

[35] Lenin: A. d. philos. Nachlass. 195. old.
[36] Ugyanott, 152. old.

Erre a kérdésre — mint látni fogjuk — egész határozottan azt lehet válaszolni, hogy nem cáfolja meg, hanem minden tekintetben megerősíti. De mielőtt ezt kimutatnánk, meg kell jegyeznünk, hogy ha a dolog ellenkezőleg volna is, ha a relativitási elmélet ellentétben volna a marxizmus felfogásával a mozgás tekintetében, a dialektikus materializmusnak komolyan meg kellene ugyan fontolnia azt a kérdést, kinek van igaza, neki-e vagy a relativitási elméletnek, de ebből még egyáltalán nem következnék, hogy eleve és feltétlenül a relativitási elméletnek van igaza és a marxizmusnak egyszerűen le kellene tennie a fegyvert.

Láttuk, hogy a newtoni mechanikával szemben is igen sok, lényeges kérdésben a dialektikus materializmusnak volt igaza. Mégpedig nemcsak oly kérdésekben, amelyek nyilvánvalóan Newton és az ő nyomdokain haladó természettudósok misztikus világfelfogásának voltak csak kifejezői és szigorúan véve semmi közük a természettudományhoz nem volt („isten ujja", „szellemi szubsztancia" mint a vonzás állítólagos oka stb.), hanem tisztán fizikai kérdésekben is, mint az abszolút nyugalom, az „erő" — a mozgás „oka" stb.

Tagadhatatlan, hogy az einsteini relativitási elmélet is tartalmaz idealista, misztikus elemeket. Különösen igaz ez arról a „tudományos zsurnalizmusról", amely ez elmélet népszerűsítésének ürügyén a legabszurdabb miszticizmust úgy tüntette fel, mint a relativitási elmélet egyenes, elkerülhetetlen következményét, amelynek képviselői, — Haldane angol tudós találó kifejezése szerint — „azt hitték, hogy a fejük tetején állva ugyanúgy gondolkodhatnak, mint más emberek a talpukon állva". A dialektikus materializmusnak ezzel a miszticizmust terjesztő irodalommal szemben épúgy fel kell vennie a kíméletlen harcot, mint minden más miszticizmussal szemben és nem szabad magát megtévesztetnie attól az állítástól, hogy mindez „a modern természettudomány" vagy a relativitási elmélet „legújabb vívmánya".

Ezen az sem változtat semmit, hogy maga Einstein sem mentes misztikus befolyásoktól és elméletét kétségtelenül a machista filozófia befolyása alatt dolgozta ki. Nem először esik meg a természettudományok történetében, hogy zseniális természettudósok *teljesen helytelen és tarthatatlan filozófiai vagy társadalmi elméletek befolyása alatt* korszakalkotó új felfedezéseket tesznek. Elég Darwin esetét emlékezetbe idéznünk. Köztudomású, hogy Darwin — saját bevallása szerint — Malthus, korabeli angol közgazdász, népesedési törvényének a be-

folyása alatt jutott arra a megállapításra, hogy a „létért való küzdelem" a növény- és állatvilág fejlődésének egyik hajtóereje. Marx és Engels eleve a legélesebben visszautasították, mint tudományellenes hamisítást, Malthus elméletét, amely szerint a rendelkezésünkre álló életszükségleti cikkek számtani arányban, a népesség ellenben mértani arányban szaporodik és így a dolgozó osztályok nyomorának nem a tőkés társadalmi rend, hanem „megváltozhatatlan természeti törvény" az oka, ezen tehát semmiféle más társadalmi berendezés sem változtathat. Ugyanakkor, amikor ezt hazug és a tarthatatlan és csak az uralkodó osztály és a fennálló társadalmi rend védelmét célzó elméletet a legélesebben visszautasították és leleplezték, a legnagyobb lelkesedéssel üdvözölték, mint korszakalkotó tudományos haladást, Darwin művét, amely, ismételjük, bevallottan Malthus elméletének befolyása alatt jött létre. Marx és Engels értettek ahhoz, hogy megkülönböztessék Darwin elméletében a lényegest a lényegtelentől, elválasszák azt, ami Darwin korszakalkotó művében a tudomány óriási lépése volt előre, attól, ami csak Darwin tájékozatlanságának volt a következménye a politikai gazdaságtan és a társadalamtudomány terén.

Ugyanez érvényes a relativitási elméletre vonatkozóan is. Ez az elmélet kétségtelenül az egyik legnagyobb lépés előre, amelyet a fizikai tudomány Newton óta megtett (a másik a kvantummechanika). De ettől szigorúan megkülönböztetendők azok a misztikus következtetések, amelyeket belőle egyesek — mégha Einstein maga is — levonnak. Még nem volt és nem lesz oly fizikai elmélet, amelyet az idealizmus és a miszticizmus ki ne aknázott volna vagy ki ne aknázna a maga céljaira. Lenin, egyenesen „fizikai" és „fiziológiai" idealizmusról beszél az ily esetekben, amikor a tudomány minden új lépését az idealizmus javára próbálják kihasználni. Másrészt a legzseniálisabb természettudós is lehet igen járatlan a filozófia területén és könnyen martalékául eshetik az idealista és misztikus környezetnek. Az a körülmény, hogy az illető természettudós zseniális szakember a maga területén, nem ok arra, hogy filozófiai álláspontja és véleménye époly helytálló és irányadó legyen, mint fizikai elméletei.

Ami már most a relativitási elméletnek a mozgásra vonatkozó tételeit illeti, mindenekelőtt arra irányítjuk a figyelmet, hogy Einstein alapvető értekezésének, amelyet „A mozgó rendszerek elektrodinamikája" címen 1905-ben tett közzé és amely az egész einsteini elmélet kiindulópontja lett, oly megállapí-

tás a leglényegesebb része, amely a dialektikus materializmus általunk a megelőző oldalakon vázolt álláspontjával teljesen megegyezik. Einstein ebben az értekezésében azt a „sejtést" (Vermutung) fejezi ki, hogy *„az abszolút nyugalomnak sem a mechanikában, sem az elektrodinamikában a jelenségek semmiféle tulajdonsága sem felel meg".*[37] Ezt a „sejtést" később egész elmélete *alapjává* teszi.

Ez pontosan ugyanaz, mint amit Engels úgy fejezett ki, hogy „minden nyugalom csak viszonylagos és nincs értelme, csak erre vagy arra a mozgási formára vonatkozóan". Engels határozottan aláhúzza a „minden" szót. Ennek pedig éppen az einsteini relativitási elmélettel kapcsolatban óriási a jelentősége: hiszen ha *minden* nyugalom csak viszonylagos, ez egyaránt vonatkozik a mechanikai és az elektrodinamikus mozgásra. Engels, mint az olvasó emlékezni fog rá, ezt kifejezetten meg is állapítja (csak a szerves anyag mozgását veszi ki „egyelőre"). Márpedig Einstein legfontosabb lépése éppen abban állt, hogy a newtoni mechanika relativitási elvét *kiterjesztette az elektrodinamikára,* vagyis alapjában véve minden fizikai mozgásra, bár ezt nem egyszerre, hanem két részletben tette (speciális és általános relativitási elmélet).

Kimutattuk, hogy Engels véleménye szöges ellentétben állt a klasszikus mechanikával, amely abszolút nyugalomban levő rendszereket tételezett fel és azt is feltételezte, hogy az anyag abszolút nyugalomban lehet (pl. az abszolút nullponton stb.). Azt is kimutattuk, hogy a dialektikus materializmus ezt soha el nem ismerte, lehetségesnek nem tartotta, mert ellenkezett e filozófia azon tételével, hogy „anyag nincs és nem lehet mozgás nélkül". Azt hiszem, kézenfekvő, hogy Einstein fent idézett alapelve ugyanazokkal a következményekkel jár, mint Engels alapelve: ha az abszolút nyugalomnak a jelenségek semmiféle tulajdonsága sem felel meg, ez nem más, minthogy „az anyag nincs és nem lehet mozgás nélkül", mert a mozgás az anyag létezési módja. Igaz, hogy Einstein „csak" jelenségekről beszél, nem anyagról, — a kérdésnek erre az oldalára mindjárt visszatérünk.

Itt közbevetőleg helyén lesz egy lehetséges félreértés elkerülése céljából hangsúlyoznunk, hogy azzal az összehasonlítással, amelyet itt Engels nézetei és a relativitási elmélet között felállítottunk és amellyel azt óhajtjuk bizonyítani, hogy az

---

[37] Einstein: Zur Elektrodynamik bewegter Systeme. (A mozgó rendszerek elektrodinamikája.) 26. old.

utóbbi a mozgás alapkérdésében igazolja azt, amit a dialektikus materializmus mindig vallott, egyáltalán nem akarjuk azt a benyomást kelteni, hogy a dialektikus materializmus álláspontjáról a relativitási elmélet „nem ujság" vagy hogy Engels már Einstein előtt felfedezte a relativitási elméletet. Az ily állítás vagy csak célzás is valami hasonlóra abszurd és nevetséges túlzás lenne. A relativitási elmélet sok tétele még a dialektikus materializmus szempontjából is, amely a relativitást, mint a dialektika elemét mindig elismerte (ezt már Hegel elismerte), új és meglepő, pl. a fény, mint sebességhatár, a tömeg és energia azonossága, a gravitáció és a gyorsulás viszonya stb., nem beszélve a tér és idő viszonylagosságáról, amelyről később lesz még szó. Engels filozófus volt, nem természettudós és nagyban és egészben kora természettudománya alapján állott. Kora természettudománya pedig nem volt még érett arra, sem elméletileg, sem kísérletileg (gondoljunk csak Michelson-Morley kísérleteire, amelyek nélkül az einsteini relativitási elmélet sem született volna meg, hogy Engels magától rájöhetett volna arra, amit csak a természettudomány Engels halála után bekövetkezett sok évtizedes fejlődése tett lehetővé.

De ez nem zárja ki azt, sőt egyenesen feltételezi, hogy Engels nem rendelte alá szolgai módon a maga filozófiai meggyőződését a korában érvényes természettudományos nézeteknek, ami akkor, a newtoni mechanika virágzásának idején, annyit jelentett volna, mint a dialektikus felfogást a mechanikus világképnek alárendelni. Engelsnek mint *dialektikus materialistának* sok tekintetben ellentétben kellett állnia a természettudományokban úgyszólván korlátlanul uralkodó *mechanikus gondolkodásmóddal* és saját dialektikus álláspontjáról sok oly dolgot kellett előre meglátnia, talán szabad azt mondani: „megsejtenie", amelyet fizikailag ugyan nem tudott igazolni, nem tudott matematikai formába önteni, de amely filozófiai formában oly igazságokat állapított meg, amelyekre a természettudomány fejlődése során szintén rájött és rá kellett jönnie.

Nem az első eset a filozófia történetében, hogy filozófusok koruk természettudománya előtt jártak és koruk természettudománya ellenére felállítottak bizonyos tételeket, amelyeket a természettudomány csak később ismert el. Már volt alkalmunk pl. Descartes esetét említeni, aki az anyag és a mozgás megmaradása elvét már akkor felállította, — a filozófia dicsőségére — amikor a korabeli természettudomány még a sötétben tapogatódzott e tekintetben, vagy Spinozára és a francia mate-

rialistákra utalnunk, akik akkor vallották azt, hogy a világot önmagából kell magyarázni, amikor a korukbeli természettudomány még minduntalan misztikus magyarázatokhoz fordult. Nem csodálatos tehát, hogy Engels is — a dialektikus materializmus sokkal fejlettebb álláspontjáról — kora mechanikus természettudományos felfogásával ugyancsak sok dialektikus igazságot tudott szembeállítani, amelyek ma általánosan elismert alapelvei a természettudománynak. Sok példát idézhetnénk, de sajnos, erre nem térhetünk ki bővebben.

Kétségtelenül ez az eset áll fenn a mozgás és nyugalom kérdésében. A newtoni mechanika ingadozó, tapogatódzó felfogásával szemben a dialektikus materialista Engels Frigyes mindíg határozott, világos dialektikus álláspontot foglalt el és semmi meglepő sincs abban, hogy azt, amit Engels *filozófiai alapon és formában* világosan megfogalmazott, a relativitási elmélet *fizikai alapon és formában, tehát konkrétebben, de alapjában véve ugyanúgy* elismeri és igazolja.

Mert csak erről van szó: a mozgás problémájának az *alapvonásairól, a leglényegesebb, filozófiai szempontból döntő vonásairól.* Filozófia és természettudomány nem is egyezhetnek másban, mint ebben, hiszen e két tudomány különböző szempontokból tárgyalja ezeket a kérdéseket. És ezekben a döntő, alapvető vonásokban a dialektikus materializmus álláspontja és a relativitási elmélet tételei *teljesen és tökéletesen megegyeznek* — és a mondottak után nem az a meglepő, hogy ez így van, hanem az volna meglepő, ha ez nem így volna. Mert a relativitási elmélet — megint lényegét tekintve, alapjában, nem pedig a részletekben — a dialektikus álláspont győzelme a régi, egyoldalú mechanikus állásponttal szemben.

Dialektikus materializmus és relativitási elmélet *közös sarkalatos tétele,* hogy minden nyugalom csak viszonylagos vagy látszólagos. De ennek következményeképpen még egy *alapvető vonásban* megegyeznek dialektikus materializmus és relativitási elmélet: abban, hogy — a klasszikus mechanikával ellentétben — a mozgás magyarázatánál *nem a nyugalomból, hanem a mozgásból indulnak ki és így a mozgást a mozgással magyarázzák, minden mozgást önmozgásnak fognak fel.* Einstein, nem ismerve a dialektikus materializmus álláspontját, ezt természetesen nem ily szavakkal fejezi ki, kétségtelen, hogy nála az „önmozgás" szó elő sem fordul. De amikor a nyugalmat nem ismeri el a jelenségek „tulajdonságának", amikor kiküszöböli az „erőt", mint a gyorsulás okát, akkor nem is magyarázhatja a mozgást olvasvalamivel, amit ily határozott-

sággal tagad. Akkor pedig a mozgást csak önmaga okának, „önmozgásnak" foghatja fel, az anyag létezési módjának.

Láttuk, hogy mily ellentmondásokba keveredett a klaszszikus mechanika, mert nem a mozgásból, hanem a nyugalomból indult ki: ezért volt kénytelen a mozgás „okát" keresni és mindenféle, alapjában misztikus „erőket" feltételezni. Nos, a relativitási elmélet határozott lépés az erőfogalom felszámolása felé (így pl. semmiféle „távolbaható" erőket el nem ismer) és ha egyéb nem, már ez is bizonyítja, hogy Einstein lényegében, ha nem is kifejezetten, minden mozgást önmozgásnak tekint. Einsteinnél a vonzás oka nem valami „vonzóerő". A gyorsulásnak az „oka" ugyanis a gravitációs mező, ez pedig csak ott van, ahol anyag van, a gravitációs mező a mozgó anyag működése, hatása. Az anyag gravitációs mezőt teremt maga körül. Mi ez, ha nem az anyag működése, hatása, vagyis mozgása, amelynek nincs külön oka? Mi ez, ha nem „önmozgás"? Mi ez, ha nem a dialektikus materializmusnak az a már úntig ismételt tétele, de amelyet kénytelenek vagyunk mindig újra hangsúlyozni, hogy a mozgás az anyag létezési módja?

Az előző oldalakon kimutattuk, hogy a nyugalom relativitásából következik minden konkrét mozgás viszonylagossága. De azt is aláhúztuk, hogy ez mitsem változtat azon a tényen, hogy a mozgás az anyag *abszolút tulajdonsága*. Sőt azt állítottuk, hogy minden mozgás viszonylagossága csak akkor érthető meg, ha a mozgást elismerjük az anyag abszolút tulajdonságának. Vegyük ezt a kérdést közelebbről szemügyre.

A mozgás viszonylagosságát Einstein úgy fejezi ki, hogy nincsenek „kiváltságos tehetetlenségi rendszerek", amelyek abszolút nyugalomban volnának és amelyeken valamely más rendszer abszolút mozgása megállapítható volna. Minden mozgás csak más mozgó rendszerekhez *viszonyítva* állapítható meg és mérhető és ezért minden rendszer önmagát nyugalomban levőnek tekintheti. Éppen ez a tétel egyike azoknak, amelyekből a legbadarabb és legmisztikusabb következtetéseket siettek levonni. A mozgást „látszatnak" nyilvánították, sokan siettek visszatérni Ptolemaios alexandriai csillagász álláspontjára, amely szerint nem a Föld forog a Nap körül, hanem a Nap és az egész világegyetem a Föld körül. Vagy legalábbis kijelentették, hogy Ptolemaios elavult nézete és a Kopernikus által először kifejtett modern álláspont között nem az a különbség, hogy az utóbbi az objektív valóságot fejezi ki, az előbbi ellenben nem, nem arról van tehát szó, biztosítottak

bennünket, hogy a két álláspont közül melyik igaz, mert ezt eldönteni a mozgás viszonylagossága következtében nem lehet (hiszen saját rendszerünket, a Földet nyugalomban levőnek tekinthetjük), hanem csak arról, melyik „nézőpont" „célszerűbb". A kopernikusi álláspont „egyszerűbb" egyenletekhez, az égitestek egyszerűbb pályáihoz vezet, ez az egész. Ezért „célszerűbb" ezt az álláspontot „alapul venni". Azt a kérdést fel sem vetették, hogy miért vezet az az álláspont, hogy a Föld forog a Nap körül és nem megfordítva, „egyszerűbb" egyenletekhez és pályákhoz. Nem az-e, hogy csak ez a nézet tükrözi vissza az *objektív valóságot?* Vagy azt a kérdést, hogy mi volt akkor, amikor a Föld és bolygótársai még a Nap része voltak és a Nap nem foroghatott a Föld körül? Vagy azt, hogy miért forogna a mindenség éppen a Föld körül, miért nem valamely más bolygó, teszem a Jupiter vagy a Saturnus körül? Az egyik oldalon az einsteini relativitási elméletből a legabszurdabb következtetéseket vonják le, a másik oldalon a csillagászattani művekben nyugodtan tovább beszélnek arról, hogy hogyan alakult ki a Naprendszer, hogyan kezdték meg a bolygók forgásukat a Nap körül, hogy a Föld sarkainak belapulása a Föld tengelykörüli forgásának a következménye, a nappal és éjjel váltakozása mégis csak azért van, mert a Föld forog a tengelye körül, nem pedig azért, mert valóban a Nap „kel és nyugszik", — nem is igyekezve arra, hogy e kiáltó ellentmondásokat ellentétes álláspontjaik között kiegyenlítsék.

Igaz-e, hogy a relativitási elmélettel megdőlt Kopernikus nagyszerű elmélete, amely az első nagy lépés volt előre a középkor miszticizmusából a tudományos világnézet terén, az első hadüzenet minden miszticizmusnak? Igaz-e, hogy a relativitási elmélet következtében nem lehet többé semmiféle mozgást megállapítani? Hogyan lehetne ez igaz, amikor, mint láttuk, Einstein éppen azzal indította meg az egész átalakulást, amely állítólag ezekhez a következményekhez vezetett, hogy a nyugalmat (nem a mozgást, hanem a *nyugalmat!)* olyasvalaminek jelentette ki, aminek a jelenségek semmiféle tulajdonsága sem felel meg?

Mindez tehát nem felel meg az igazságnak, mindez azokhoz a ferdítésekhez tartozik, amelyek segélyével Einstein elméletét a miszticizmus a maga javára akarta kiaknázni. Filozófiailag nem az az alapvető kérdés, hogyan tükröződik vissza a mozgás mindíg pontosabban és pontosabban a tudomány fogalmaiban, sem az, hogyan *mérhető* a mozgás, hanem az egyetlen kérdés, amely a filozófiai irányok harca szempontjá-

ból fontos az, hogy objektív realitás-e a mozgás vagy sem, elidegeníthetetlen tulajdonsága-e az anyagnak vagy sem?

Már idéztük Einsteinnek azt a meggyőződését, hogy a külvilág objektív létében való meggyőződés minden természettudomány alapja. Ha azonban a külvilág objektív valóság, mozog-e ez az objektív, tőlünk függetlenül létező világ vagy sem? *Vagy* mozog *vagy* nem. Mindkét esetben ismét különböző eshetőségek állhatnak fenn. Először feltehető, hogy az *egész világ* (vagyis a mindenség minden része és alkateleme, amelyet már ismerünk vagy még nem ismerünk) *mozog*. Ha nem mozog a világ, úgy feltehető, hogy vagy az egész világ nyugalomban van vagy csak bizonyos része van nyugalomban, más része ellenben nem. De az *egész világ* nem lehet nyugalomban, mert eltekintve attól, hogy mi is a világ részei vagyunk, mi pedig kétségtelenül mozgunk, bizonyos mozgásokat kétségtelenül megállapíthatunk a természetben, az elektronok mozgását, atomok és molekulák mozgását, tömegmozgásokat stb. Ahogy a külvilág nem lehet csak illúzió, úgy ezek a tudomány által megállapított mozgások sem lehetnek tisztára illúziók.

De az sem tehető fel, hogy a világ bizonyos része mozog, más része pedig nem, mert ez éppen az abszolút nyugalom elismerése volna, éppen az, amit Einstein, mint olyasvalamit, ami a relativitási elmélet központi tételébe ütközik, a leghatározottabban tagad: ez azt jelentené, hogy *vannak* „kiváltságos" tehetetlenségi rendszerek. Ha pedig ezek vannak, rajtuk lemérhető volna az abszolút mozgás. Már kifejtettük, hogy *az abszolút nyugalom elismerése maga után vonja az abszolút mozgás elismerését, aminthogy fordítva, az abszolút mozgás feltételezi, hogy abszolút nyugalom is van.* Akkor visszatérhetünk a newtoni fizikához, amelyet, mint meggyőződhettünk róla, éppen az abszolút mozgás és nyugalom elismerése jellemzett.

Mindebből megdönthetetlenül következik, hogy minden rendszer mozgásban van és *pontosan ez az oka annak, hogy semmiféle rendszer abszolút mozgását megállapítani nem lehet, mert egyetlen rendszer sincs nyugalomban, ami ezt lehetővé tenné.* Vagyis: az einsteini relativitási elméletből folyik a dialektikus materializmus állítása: a mozgás a mindenség *abszolút*, elidegeníthetetlen, benső tulajdonsága, *attribútuma, létezési módja.* Az einsteini relativitási elmélet nemcsak igazolja tehát a dialektikus materializmus felfogását az anyag és a mozgás viszonyáról, hanem egyenesen csak akkor igaz, ha igaz a dialektikus materializmus álláspontja. *A relativitási el-*

mélet tételei minden mozgás relativitásáról nemcsak nem cáfolják meg azt, hogy a mozgás az anyag abszolút tulajdonsága, hanem egyenesen csak akkor lehetnek igazak, ha ez a tétel igaz.

Valaki azt vethetné a szemünkre, hogy nem dialektikus eljárás úgy állítani fel a kérdést, hogy a világ *vagy* mozog *vagy* nyugalomban van. A dialektika, mondhatják, nem ismeri el az ilyen kérdésfeltevést: vagy-vagy, hanem csak azt: *is-is: a világ mozog is, nyugalomban is van.* Teljesen igaz: éppen erre az eredményre jutottunk: minden konkrét mozgás csak viszonylagos, tehát más mozgáshoz viszonyítva lehet nyugalmi állapot is, de éppen a dialektika e tételéből következik, mint láttuk, az is, hogy *a mozgás az anyag, a külvilág abszolút tulajdonsága, objektív realitás, amelyet semmiféle fizikai elmélet sem cáfolhat és a relativitási elmélet sem cáfolt meg, ellenkezőleg megerősített.*

Ezek után természetszerűen felmerül a kérdés, mit ért az einsteini relativitási elmélet a „jelenségek" kifejezésen, amelyekre vonatkozóan tagadja az abszolút nyugalom lehetőségét? A dialektikus materializmus, mint láttuk, minden mozgást anyagi mozgásnak fog fel: az anyag nincs és nem lehet mozgás nélkül, de fordítva, mozgás sincs és nem lehet anyag nélkül. Hogyan viszonylik ehhez a kérdéshez a relativitási elmélet?

Tagadhatatlan, hogy a relativitási elmélet népszerűsítőinél megvan az a tendencia, hogy az anyag „kiküszöbölését" ez elmélet következményének állítsák fel. Maga Einstein is mint a fizikai kutatás eszményképét állítja elénk azt a törekvést, hogy a fizikai jelenségeket tisztán az ú. n. „mezőtörvények" (Feldgesetze) segélyével magyarázzák. Ebben az esetben a „mező": a gravitációs mező, elektromos mező, mágneses mező stb. volna az egyetlen realitás, sőt, ha sikerülne a gravitációs és az elektromagnetikus mezőket *egy* mező egységes törvényszerűségei alá foglalni, akkor ez az *egyetlen mező volna az egyetlen realitás.* Ezt a törekvést, mindent valamely mező törvényszerűségeire visszavezetni, egyrészt azok a sikerek idézték elő, amelyeket a „mezőfizika" (Feldphysik) Faraday és Maxwell óta elért, másrészt az energia és tömeg egyenértékűségének felismerése, amelyről már beszéltünk. Ez a törekvés akkor volna elértnek tekinthető, ha sikerülne a mezőtörvényeket úgy átalakítani, hogy azok ott is érvényesek legyenek, ahol az energia óriási koncentrációjával van dolgunk, — más szóval az

anyaggal. De ez a törekvés mind a mai napig nem sikerült, nem egyéb, mint program.

Einstein nagyon jól tudja, hogy itt nem tisztán fizikai, hanem filozófiai kérdésről is szó van.

> „A fizikát — jelenti ki — nem építhetjük fel kizárólag az anyag fogalmára. De a beosztás anyagra és mezőre a tömeg és az energia egyenértékűségének a felismerése óta mesterséges és nem világos. Nem lehetne-e *az anyag fogalmát visszautasítani* és tiszta mezőfizikát felépíteni?... Anyagnak a tér azon területeit tekinthetnénk, amelyekben a mező rendkívül erős... Ily módon *új filozófiai hátteret teremthetnénk*... Egy eldobott kő erről az álláspontról nem volna egyéb változó mezőnél és a nagyobb mezőintenzitás területei a kő gyorsaságával terjednének tovább a térben... *Fizikánkban nem volna többé hely a mező és anyag számára, hanem a mező volna az egyetlen realitás.*"

Mint látjuk, az einsteini fizika „programjául" tűzte ki az anyag „visszautasítását" és a mozgást nem az anyag mozgásának, hanem egyszerűen „változó mezőnek" fogja fel. Egy „eldobott", vagyis mozgó kő eszerint nem volna az anyag mozgása, hanem „változó mező", a kő gyorsasága, vagyis mozgása pedig „a nagyobb mezőintenzitás területeinek" a terjedése a térben — a kő gyorsaságával.

Meggyőződésünk, hogy ez a „program", amelyet itt Einstein felállít és amelynek filozófiai „hátterét" elismeri, nem egyéb, mint annak a machizmusnak egyik folyománya, amelynek hatása alatt Einstein és a fizikusok nem jelentéktelen rész áll. Ettől eltekintve, nem lehetetlen, hogy sikerülni fog az anyagot matematikailag úgy kifejezni, mint az energia nagyobb koncentrációját vagy a mező rendkívüli intenzitását, amely esetben *egyenleteikből* „kiküszöbölik" majd az anyagot. De akkor is fennmarad majd a kérdés, *mi ez a mező? Mi ennek az erős koncentrációnak az oka? Mi a fizikai értelme?* Attól félek, hogy a „mező rendkívüli koncentrációja" csak más név lesz az anyag számára és az anyagot ki fogják ugyan „küszöbölni" az *egyenleteikből, de nem a valóságból.* Mi sem könnyebb, mint a realitásnak oly nevet adni, amilyent akarunk. Az anyag nem tűnik el a világból csak azért, mert más nevet, a „rendkívül koncentrált mező" nevet adjuk neki, épúgy nem, mintahogy az elektromos és mágneses hullámok nem szűnnek

meg anyagi hullámok lenni csak azért, mert néhány machista fizikus és filozófus megtiltja azt kérdezni, hogy mi hullámzik és hol hullámzik és a realitás realitás lenni csak azért, mert sokaknak kényelmetlen. Faraday, a mezőfizika zseniális megteremtője pl. szilárdan meg volt arról győződve, axiómának, sőt dogmának tekintette, hogy „az anyag nem hathat ott, ahol nincs" és ezért az elektromagnetikus erővonalakat *anyagi vonalaknak* fogta fel.[38] Azután éterhullámoknak képzelték el őket, magát az étert pedig „kiküszöbölték" az anyag fogalmából, nem tekintették anyagnak. Azután az étert egyáltalán „kiküszöbölték" — sokan ma arról beszélnek, hogy nem az éter, hanem a „semmi", az „űr", a „tér" hullámzik. Így a relativitási elméletnek kétségtelenül megvan az a tendenciája, hogy a mozgásnál kiküszöbölje azt, *ami* mozog.

De a kő filozófikusabbnak, majd azt mondtuk, filozófikusabb elmének bizonyul, mint azok, akik a kőről elmélkednek. A kő — egyelőre — nem engedi magát „rendkívül koncentrált mezőnek" felfogni.

> „De — folytatja Einstein és érezni, hogy a „de" helyett szívesebben mondaná „sajnos" — mindeddig nem sikerült ezt a programot meggyőző és következetes módon keresztülvinni... Jelenleg még *két realitást kell feltenniünk: mezőt és anyagot.*"[39]

Ugyanígy nyilatkozik a tiszta mezőfizika egy másik rajongó híve, *H. Weyl:*

> „A tiszta mezőelmélet — írja — hipotézis és program. A fizikai kutatás tényleges menetét ma is mint régen *az anyag és mező dualizmusa határozza meg.* Kapcsolatuk *dinamikus:* az anyag *idézi elő* a mezőt, a mező *hat* az anyagra."

Még nyomatékosabban fejezi ki ezt a tényállást más helyen a következő szavakkal:

> „Az anyag modern fizikájából, a kvantumelméletből mindinkább azt a benyomást nyerjük, hogy *kilátástalan* az itt élénk táruló, messzemenőleg az egész számok által meghatározott tényeket a tiszta mezőelmélet alapján megérteni. És a tapasztalat nagy világossággal beszél *az okság más formájáról,* mint amilyen

[38] V. ö. Thomson: Electricity and matter. (Villamosság és anyag.) 25. old.
[39] Einstein: Mein Weltbild. 181. old.

a mezőelmélet keretébe illik, nevezetesen arról, hogy ha a mezőt magára hagyjuk, homogén nyugalmi állapotban marad és csak valami más, *az anyag, a „nyugtalanság szelleme" hozza gerjedésbe* (erregt wird) ... *Az anyag az a tényező, amely a mezőt gerjedésbe hozza.*" [40]

Ez pontosan az ellenkezője annak, mint amit Einstein szavai után várhattunk volna. Ha Einstein az anyagot tekintette a mező „koncentrációjának", vagyis következményének, (ami a tiszta mezőelmélet szempontjából kívánatos volna), úgy ez a „program és hipotézis" hajótörést szenved — az anyagon, a „nyugtalanság szellemén", mert a tényállást az „okság más formája" fedi, mint amilyen a tiszta mezőelmélet kereteibe illik: nem az anyag a mező következménye, hanem fordítva, a mező az anyagé, az anyag „idézi elő a mezőt", az anyag nélkül a mező „homogén nyugalmi állapotban marad", az anyag „az a tényező, amely a mezőt gerjedésbe hozza". Bátran megfordíthatjuk tehát Faraday, a nagy materialista fizikus, fent idézett szavait: ha Faraday szerint az anyag csak ott hathat, ahol van, épúgy igaz az is, hogy mező, tehát hatás, mozgás, változás csak ott van, ahol anyag van. És ez kézzelfoghatóan nem más, mint a *dialektikus materialista álláspont legteljesebb igazolása: anyag nincs és nem lehet mozgás, mozgás pedig nincs és nem lehet anyag nélkül.* És ez minden, amire a dialektikus materializmusnak az idealista miszticizmus elleni harcában szüksége van. A többi a fizikusok dolga.

V. A mozgás formái

A teljesség kedvéért ki kell még röviden térnünk a mozgás *formáira*. Már sok helyütt érintettük ezt a kérdést; tárgyaljuk meg itt összefüggően is.

Mozgás mint olyan épúgy nincs, mint anyag mint olyan. Mind a kettő tudományos elvonatkoztatás, általános, tehát elvont fogalom, amellyel a különféle *konkrét* anyagokat és mozgásokat foglaljuk közös név alá. Aki a mozgást mint olyat akarná látni, époly lehetetlenséget követel, mint az, aki az anyagot mint olyat akarná megtalálni. Sőt, mint azonnal meglátjuk, az anyag minden konkrét formájának megvan a maga

[40] Weyl: Phil. d. Mathem. 132. és 133. old.

mozgási formája: az elektron létezési módja más, mint az atomé, ezé más, mint a molekuláké, ezeké megint más, mint a testeké, az élő anyag mozgási formája más, mint az élettelené és így tovább. És tekintve, hogy a dialektikus materializmus álláspontjáról a gondolkodás is mozgás, itt megint épúgy különös mozgási formával van dolgunk, mint a társadalom esetében, amelynek mozgási törvényeivel a történelmi materializmus foglalkozik.

> „A mozgás mint olyan, — mondja Engels, — semmi más, mint valamennyi érzékelhető mozgási forma összessége· szavak, mint anyag és mozgás, semmi egyebek, mint *rövidítések*, amelyekkel sok különböző érzékelhető dolgot közös tulajdonságaik szerint összefoglalunk. Az anyagot és a mozgást tehát nem ismer*het*jük meg másként, mint hogy az egyes anyagokat és mozgási formákat megvizsgáljuk, s amennyiben ezeket megismertük, pro tanto (oly mértékben) az anyagot és a mozgást magukat *mint olyanokat* is megismertük."[41]

A legegyszerűbb mozgási forma az egyszerű *helyváltoztatás*. Ezt hívjuk *mechanikus mozgásnak*, mert a mechanika kizárólag ilyen mozgásokkal, elsősorban — földi vagy égi — testek, nagyobb tömegek helyváltoztatásával foglalkozik. Emellett a mechanika elvonatkoztat mindazoktól a változásoktól és folyamatoktól, amelyek a helyüket változtató testeken egyébként még végbemennek, minden „belső" tulajdonságuktól. Amikor a csillagászattan azt kutatja, hogy milyen törvények szerint futnak pályájukon a bolygók a Nap körül, csak helyváltoztatásukat veszi figyelembe és nem törődik azzal, mi megy végbe ezeken az égitesteken ezenkívül. Ez ugyan a mechanika szempontjából teljesen helyes és szükséges, de nyilvánvaló, hogy csak oly elvonatkoztatás, amely a valóságot nemcsak nem fedi, de amely bizonyos ponton helytelenné is válik. Így kétségtelen, hogy a Föld és a Nap mechanikai viszonyát nagyon is befolyásolja pl. az, ami a Napon végbemegy. A kisugárzás következtében a Nap veszít tömegéből, kisebb tömeggel vonzza a Földet, ami végül is nem maradhat befolyás nélkül a Föld pályájára a Nap körül. A Nap és a Hold dagályt és apályt idéznek elő a Földön. Ez akadályozza és lassítja a Föld forgását tengelye körül, ami nem marad befolyás nélkül

[41] Engels: Dialektik d. Natur. 477. old.

a napok és éjszakák hosszúságára; a napfoltok befolyásolják, nem ugyan a forradalmakat, mint némelyek állítják, de az időjárást stb. Már ezek a példák mutatják, hogy a helyváltoztatás a mozgás legegyszerűbb esete és nem megyünk messzire, ha csak a helyváltoztatást vesszük figyelembe.

Már láttuk, hogy a régebbi materializmus egyik legfőbb hibája volt, hogy csak mechanikus mozgást ismert (a fizika többi ágai, a vegytan stb. még a kezdet kezdetén álltak) s ezért nem ismerte a fejlődés elvét és a természetben legfeljebb körforgást ismert és ismert el.

A természettudósok, ha mozgásról van szó, azonnal mechanikus mozgásra gondolnak és más mozgást rendszerint el sem ismernek. Már Engels megrótta ezt az egyoldalúságukat és mindjárt eredetére is rámutat:

> „A természettudósoknál — írja — mozgás magától értetődően egyértelmű mechanikus mozgással, helyváltoztatással. Ez még a vegytudományt megelőző XVIII. század öröksége és nagyon megnehezíti a folyamatok tiszta felfogását. A mozgás, az anyagra vonatkoztatva, *változás általában*."[42]

De még más oka is van annak, hogy a természettudósok csak mechanikus mozgást ismernek el mozgásnak; s ez az, hogy minden más mozgásfajta mechanikus mozgással jár együtt, minden más mozgásnak mechanikus mozgás az egyik alkateleme. Még a gondolkodásnak és a társadalmi mozgásnak is. Mert kétségtelen, hogy amikor gondolkodunk, az agyunkban mechanikus (molekuláris) mozgás *is* megy végbe s a társadalmi mozgás (pl. a termelés vagy akár az osztályharc) sem lehetséges anélkül, hogy emberek és dolgok ne változtassák a helyüket. De ez a két példa mutatja a legjobban, hogy a mechanikus mozgás nem meríti ki a dolgokat és a jelenségeknek csak egyik és a legtöbbször nem is leglényegesebb oldalát fejezi ki: a gondolkodás lényege nem az, hogy milyen mechanikus mozgások mennek végbe gondolkodás közben az agyban, a társadalmi mozgásnál sem az a lényeg, hogy milyen mechanikus mozgások kísérik a társadalmi folyamatokat.

A mondottakból következik, hogy teljesen helytelen a természettudósoknak az a makacsul vissza-visszatérő törekvése, mindent mechanikus mozgásra visszavezetni. Már Engels említi egy korabeli kiváló angol természettudós, W. R. Grove,

[42] Engels: Dialektik d. Natur. 617. old.

ilyértelmű nyilatkozatát, aki kijelentette, hogy „nagyon hajlok arra a meggyőződésre, hogy az anyag egyéb állapotai... nem egyebek, mint mozgási módok és végülis visszavezethetők lesznek mozgásra".[43] A mozgás kifejezés itt egyenlő mechanikus mozgással. Nekünk is volt alkalmunk Hogben jelenkori angol biológus hasonló nyilatkozatát idézni.

Engels ezzel kapcsolatban rámutat arra, hogy „a többi mozgási forma sajátságos jellege ezzel elmosódik". Már idéztük Engels nyilatkozatát arról is, hogy „bizonyára visszavezetjük majd egyszer kísérletileg a gondolkodást az agyban lefolyó molekuláris és vegyi mozgásokra, de kimerítjük-e ezzel a gondolkodás lényegét?" A mechanikus felfogás, vagyis a visszavezetés helyváltoztatásra nem magyarázat, csak ott és kizárólag ott, ahol a kutatás tárgya tényleg nem egyéb, mint puszta helyváltoztatás. Pl. az égitestek pályájánál vagy egy kilőtt ágyúgolyó pályája kiszámításánál és hasonló esetekben.

Persze ez a törekvés, minden folyamatot mechanikus mozgásra visszavezetni, nem szorítkozik csak a természettudósokra. Társadalomtudósok és filozófusok egyaránt hibásak benne. Ezeknél joggal beszélünk *mechanikus világfelfogásról* vagy *mechanikus társadalomfelfogásról* és a kép, melyet a világról vagy a társadalomról kapunk, nem lesz más, mint *mechanikus világkép* vagy *a társadalom mechanikus képe.*

Legyen szabad a mechanikus társadalmi felfogást egy példával megvilágítanunk, mert ezzel szemléltetővé válik, mi a mechanikus felfogás lényege és miben különbözik a dialektikus materializmus felfogásától.

Az olvasó emlékezni fog arra a képre, amelyet e fejezet elején Einstein vázolt Newton elméleti rendszeréről, amelyet úgy jellemzett, hogy atomisztikus és mechanikus. Minden test, sőt az egész világ „anyagi pontokból" áll. „Az anyagi pont az egyetlen képviselője a realitásnak, amennyiben ez változó." „Az anyagi testek nem egyebek anyagi pontok rendszerénél." Ez egyoldalú atomizmus. A mechanicizmus pedig abban áll, hogy „minden történés tisztára mechanikus, vagyis az anyagi pontok puszta mozgása Newton mozgási törvényei szerint."

A mechanikus társadalmi felfogás a legnagyobb hűséggel utánozza ezt az egyodalúan atomisztikus és mechanikus felfogást. Így egy orosz mechanistánál a következőket olvassuk:

---

[43] Grove: The correlation of physical forces. (A természeti erők összefüggése.) 16. old.

„Minden tetszés szerinti dolog, — írja — legyen az kő vagy *élőlény* vagy *emberi társadalom* vagy akármi más — egésznek tekinthető, amely *egymással összefüggő alkatrészekből* (elemekből) áll. Más szóval, ezt az egészet *rendszernek* tekinthetjük."

Az első, amit megállapíthatunk, az, hogy a mechanikus társadalmi felfogás már a kiindulópontnál a legnagyobb hűséggel lemásolja a newtoni atomisztikus felfogást. „Az anyagi pont az egyetlen képviselője a realitásnak és az anyagi testek sem egyebek anyagi pontok *rendszerénél.*" Ezek az anyagi pontok „összefüggnek" egymással. Hogyan? Tisztára mechanikusan:

„Minden rendszer — folytatja ez a szerző — alkatelemekből (elemekből) áll, amelyek ilyen vagy olyan módon összefüggnek egymással. Az emberi társadalom — emberekből; az erdő — fákból és bokrokból; a kőrakás — kövekből; a csorda — egyes állatokból."

Mint látjuk, a mechanikus felfogás számára az egész különbség egy kőrakás vagy egy erdő vagy egy csorda vagy végül egy emberi társadalom között abban áll, hogy az „alkatrészek" vagy „elemek" az egyik esetben kövek, a másikban fák vagy bokrok, a harmadikban állatok, végül a társadalomban — emberek.

Már most kétségtelen, hogy ez így *is* van; sőt az is kétségtelen, hogy a „józan ész" vagyis a felületes, felszínes szemlélet számára ez „magától értetődik", mi sem „természetesebb" ennél. A kőrakás kövekből áll, az erdő fákból és bokrokból, a csorda állatokból. Az emberi társadalom is emberekből áll. Nem hiszem, hogy ezek a megállapítások bárkinek is újdonságok lennének. De ez az egész különbség e „rendszerek" között? Kifejezi-e ez az álláspont a rendszerek összefüggésének a *lényegét?* A legtávolabbról sem! Így pl. a társadalomban az emberek nem „ilyen vagy olyan módon", hanem egészen *meghatározott módon* függnek össze egymással. Milyen módon? A társadalomban az emberek *termelőviszonyokba* lépnek egymással és a marxizmus ezeket a termelőviszonyokat tekinti minden társadalom *alapjának,* amelyeknek jellege meghatározza az illető társadalom *formáját* vagy *rendjét.* Mi hát a „termelőviszony" a mechanikus társadalmi felfogás szerint? Nem egyéb, mint a társadalom „alkatrészeinek" vagy „elemeinek" — az embereknek — *elhelyezkedése a térben és a térben végbemenő helyváltoztatásuk.*

„A termelőviszonyok szemléleténél — fejti ki a mechanikus társadalomtudós — ezeket *a személyek térbeli elhelyezkedésére* vezetjük vissza. Miben fejeződik ki a *viszony?* Abban, hogy minden személynek *megvan a maga helye*, épúgy, mint a keréknek az óra mechanizmusában. Éppen ez a meghatározott *hely a térben*, a „munkamezőben" teszi ezt az „elhelyezkedést", ezt az „elosztást" *társadalmi* munka*viszonnyá*. Persze minden dolog a térben van és abban mozog. *De itt emberek vannak kapcsolatban.*"

A társadalmi termelőviszonyoknak ez a képe, amelyet ez a szerző ad, megint hű mása a mechanika atomisztikus és mechanikus világképének. Az emberi „atomok" elhelyezkednek a „térben", ez a „térbeli elhelyezkedés", ez a „meghatározott hely a térben", ahol „minden személynek" — atomnak — „megvan a maga helye", — ez a helyzet a térben „társadalmi viszony". Miért társadalmi viszony? Talán azért, mert a társadalomban valami olyasmi történik, ami a kőrakás vagy az erdő vagy a csorda esetében nem történik, mert ott *termelnek*, mégpedig meghatározott eszközökkel és módon termelnek? Ó nem, a termelőviszony csak azért „társadalmi viszony", mert „itt emberek vannak kapcsolatban". Ez az egész. A mechanikában is, ha egy testet veszünk szemügyre, ezt az anyagi pontok rendszerének tekintik, amelyben szintén minden pontnak *megvan a helye*. Miért nem lehet ott társadalmi viszonyról beszélni? Vagy egy erdő fáinál vagy egy állati csordánál? Mert ott anyagi pontokról, fákról, állatokról van szó, itt ellenben „emberek vannak kapcsolatban". „Persze minden dolog a térben van és abban mozog", de itt emberek vannak és mozognak a térben — ez az egész különbség a szerző szerint a dologi és állati viszonyok között az egyik oldalon és emberi, társadalmi viszonyok között a másikon. A társadalom alkatelemei nem anyagi, hanem emberi pontok. E pontok elhelyezkedése a térben egyszer kőrakást, másszor erdőt, harmadszor társadalmat alkot. Ez az egész. Ez a felfogás *hű mása* a mechanika álláspontjának, ezért nevezzük a *társadalom mechanikus felfogásának*.

E felfogás leglényegesebb vonása az, hogy mint a mechanika, minden „belső" tulajdonságtól, tehát mindentől, ami a dolgokat különösen, minőségileg jellemzi, eltekint és mindent tisztán a mennyiségi viszonyra, a térbeli helyzetre és a helyváltoztatásra vezet vissza. Már Marx kigúnyolta ezt az állás-

pontot. Legyen szabad Marx szavait idéznem, mert bár kissé hosszú az idézet, igen tanulságos:

> „Ha egy dolog a másiktól — írja Marx — bizonyos távolságban van, ez a távolság minden bizonnyal viszony az egyik és a másik dolog között. De emellett a távolság más, mint ez a viszony. Ez a távolság a tér kiterjedése, meghatározott hosszúság, amely épúgy kifejezheti két másik dolog távolságát, mint azokét, amelyeket összehasonlítunk. De ez nem minden. Ha a távolságot két dolog viszonyának tekintjük, *a dolgok „sajátosságát", „tulajdonságát" tételezzük fel, amely képessé teszi őket arra, hogy egymástól távol legyenek.* Mi a távolság az A betű és egy asztal között? A kérdésnek nincs értelme. Ha két dolog távolságáról beszélünk, térbeli különbségükről beszélünk. Feltételezzük, hogy mindketten a térben vannak, mindketten a tér pontjai. *Egyenlővé tesszük őket mint térben létezőket* és miután egyenlővé tettük őket, sub specie spatii (a tér szempontjából) megkülönböztetjük őket, mint a tér különböző pontjait. *Egységük abban van, hogy mindketten a tér alkatelemei.*" [44]

Vagyis még a tisztán térbeli viszonyoknál sem lehet teljesen figyelmen kívül hagyni a dolgok *minőségbeli különbségét*, azt, hogy mi áll térbeli viszonyban, mert csak ez teszi őket képessé arra, hogy egymástól távol legyenek. Az A betű és egy asztal között nem lehet távolságról beszélni. A térbeli viszony is *sajátos egységet* fejez ki: sub specie spatii (a tér szempontjából)!

Ha a dolgok minden „belső" tulajdonságától elvonatkoztatunk, ha az emberek minden más viszonyát figyelmen kívül hagyjuk és mint a „tér alkatelemeit" egyenlővé tesszük őket, akkor persze semmi másban nem különböznek egymástól, mint térbeli helyzetükben. Akkor az emberek nem egyebek, mint a tér különböző pontjai, a térhez tartoznak és ez a térhez tartozásuk az egyetlen viszony köztük. Akkor a termelési viszonyok sem azok, aminek a marxizmus tekinti őket, meghatározott, történelmileg kialakult *minőségi* viszonyok meghatározott, a történelmi fejlődés adott magaslatán álló társadalom tagjai kö-

[44] Marx: Theorien ü. d. Mehrwert. (Az értéktöbbletről szóló elméletek bírálata.) 3. k. 170—171. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

zött, hanem tisztán „emberi pontok", „atomok" mozgásai, helyváltoztatásai a térben. Ebben az esetben a különböző társadalmak termelő viszonyai abban különböznek csak egymástól, hogy az „emberi pontok" más- és másképpen helyezkednek el a térben. Mondanunk sem kell, hogy az ilyen felfogás pl. teljesen figyelmen kívül hagyja és meg sem tudja érteni az *osztályviszonyokat,* amelyek pedig tudvalevőleg az osztálytársadalom termelőviszonyainak leglényegesebb tartalma. E felfogás számára csak „emberi pontok" vannak és teljesen veszendőbe megy a különbség rabszolga és jobbágy, paraszt és proletár között. Ez az álláspont nem érti meg, hogy a marxizmus szerint ezekben a viszonyokban, a termelőviszonyokban, a dolgozókat *meghatározott módon kizsákmányolják* és ez minden osztálytársadalom *lényege.*

A dialektikus materializmus nem tagadja, hogy minden a világon alkatrészekből áll, amelyek térbelileg *is* elhelyezkednek és mechanikus mozgást *is* végeznek. Az ember pl. sejtekből áll, a sejtek vegyi molekulákból (anyagokból), a molekulák atomokból, ezek elektronokból, protonokból stb. A társadalom osztályokból áll, ezek emberekből, ezek megint sejtekből — ugyanabban a sorrendben megint, mint fent. És akármit vegyünk is szemügyre, ugyanezt a képet kapjuk. De — és éppen ezt hagyja a mechanikus álláspont figyelmen kívül — ugyanezek a „dolgok", amelyek ezekből az „alkatelemekből" állnak, a maguk részéről ugyanakkor magasabb *egységek* is és pedig *különböző minőségű* egységek és ez az egységük, ez a különböző minőségük az, ami *döntően* meghatározza mozgásukat, mint szerves *egészét.* Elektronok és protonok alkotják az atomokat, de az atom nem a mag és az elektronok *mechanikus összege, amelyet kizáróan alkatelemeik térbeli helyzete határoz meg,* hanem *vegyi elem,* hidrogén, stb., amelyek mindegyike *minőségileg különbözik a másiktól* és mint ilyen különleges törvények határozzák meg *a mozgását, létezési módját.* Mint ilyen egység, mint vegyi elem alkotja a molekulák „alkatelemeit" (pl. H_2O = két atom hidrogén és egy atom oxigén *egysége),* de mindegyik molekula megint sajátos egység, amely *minőségileg különbözik* alkatelemeitől, az atomoktól: *víz*molekula vagy *bor*molekula vagy valamely más vegyi anyag molekulája. A sejtek vegyi anyagokból tevődnek össze, tehát végső soron molekulákból. De ugyanakkor a sejtek *új* egységek, viszont részei is a *többsejtű szervezetnek:* az őket alkotó molekulákkal együtt nemcsak *részek,* hanem *egész* is — éspedig mindig *magasabb rendű* egész; mindegyik ilyen

egész, egység ugyanakkor egy-egy csomópont, amely minőségileg különbözik „alkatelemeitől", *amelynek éppen ezért a létezési módja, mozgása is különbözik alkatelemei mozgásától.* Ez az új minőség vagy törvényszerűség, amely ezeknek a különböző egységeknek a mozgását irányítja, a régi minőségeknek vagy törvényszerűségeknek, vagyis az alkatelemeknek nem egyszerű összege, sem folytatása vagy kombinációja vagy módosulása, hanem *egészen új* minőség, törvényszerűség vagy mozgási forma, amely *nem érthető meg, ha kizárólag az alkatelemeket vagy azok mozgási formáit, törvényszerűségeit veszszük figyelembe.* A magok és az elektronok mozgási törvényei nem adják az atomnak, mint egésznek a mozgási törvényeit; az atom, mint *egész* mozog, *sajátos* mozgási törvényei vannak, amelyeknek az alkatrészek mozgásai csak alárendelt mozzanatai. A molekula egész más törvények szerint mozog, mint az atom, bár ezek a molekulában folytatják saját mozgásukat. Így pl. a molekulák az atomhoz viszonyítva lassabban mozognak (a hidrogén molekula átlagos sebessége 0° C hőfoknál és egy atmoszféra nyomásnál 1800 métermásodperc, az oxigén molekuláé 450 métermásodperc, az elektronok ellenben — az előállítási módtól függően — a fénysebesség $^1/_{10}$—$^1/_3$-ával mozognak). A molekulák hőjelenségeket idéznek elő és az anyag sok tulajdonságának meghatározói. Nyomatékosan hangsúlyozzák a molekulák *sajátos mozgását* Kramer és Holst dán fizikusok, Niels Bohr munkatársai:

> „Ha — jelentik ki — az anyag tényleg önállóan létező részekből áll — atomokból és molekulákból — úgy ennek a különbségnek nemcsak a vegyi aktivitást, hanem az anyag egyéb tulajdonságait is meg kell határoznia. Ezek a tulajdonságok, általában szólva, *különböző anyagoknál különbözők*, más szóval *„molekuláris" tulajdonságok*, ezért szabad azt gondolnunk, hogy sok esetben nem az atomokat, hanem a *molekulákat kell az események magyarázatánál alapvető részeknek tekintenünk."* [45]

A molekula új, „alapvető rész". Ugyanígy a sejt. A sejt nem egyszerűen vegyi törvények alapján él és működik, hanem mint különös egység él és fejlődik, amelyben az alkatelemek folytatják ugyan saját mozgásukat, de ezek „összege" nem

[45] Kramer—Holst: Die Atomstruktur u. d. Theorie v. Bohr. (Az atom struktúrája és Bohr elmélete) 18. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

adja a sejt mozgását, amely táplálékot vesz fel és anyagot taszít ki, *szaporodik és érez, alkalmazkodik a környezethez, tulajdonságait átörökli,* amire alkatelemei mindre nem képesek. Az alkatelemek egyszerű „összege", mozgási törvényeik nem adják a sejt mozgási törvényeit, mert ez mint *teljesen új egység mozog, vagyis létezik,* amelynek mozgási törvényei *magasabb törvényszerűségek.*

Az élő anyagnak ezt az új létezési módját, amely elvileg különbözik alkatelemei, az atomok, molekulák, vegyi anyagok létezési módjától, nevezzük életnek.

Mi tehát az élet? Az élő anyag különös létezési módja, mozgási formája.

> „*Az élet* — mondja ebben az értelemben Engels — *a fehérjék létezési módja* s ez a létezési mód lényegében abból áll, hogy e testek folytonosan megújítják vegyi alkatelemeiket."

Engels közelebről is meghatározza az élet lényegét, a fehérjék létezési módját:

> „Az élet, a fehérje létezési módja, — írja — mindenekelőtt abból áll, hogy a fehérje minden pillanatban önmaga és ugyanakkor más is; éspedig nem oly folyamat következtében, amelynek kívülről van kitéve, amint ez holt testeknél is előfordulhat. Ellenkezőleg, az élet a táplálkozás és kiválasztás következtében végbemenő anyagcsere, *önmagát végrehajtó folyamat,* amely hordozójának, a fehérjének benső tulajdonsága, amely nélkül ez nem lehet meg."[46]

El kell ismernünk, hogy ez igen *sajátságos mozgási forma,* amely az életet, a fehérje létezési módját, élesen elválasztja a holt anyagok mozgási formájától, létezési módjától. De menjünk tovább.

A sejt osztódik. *Mi* osztódik és *mivé* osztódik? A sejt mint egész osztódik, mint sejt és ebben az osztódási folyamatban a sejt „részei", „alkatelemei", a vegyi anyagok, molekulák és atomok stb. csak a sejt *önmozgásának alárendelt mozzanatai.* A sejt osztódásának eredménye, vagyis mindkét az osztódással keletkezett „rész", megint *sejt,* az osztódás termékét meghatározza annak a jellege, ami osztódik, az a törvényszerűség, amely a sejtet mint egészet, egységet meghatározza:

[46] Engels: Anti-Dühring, 74. és 75. old.

az eredmény *élőlény*. De ennek az élőlénynek *története* van, ez az élő lény *fejlődésen ment keresztül*. Az új sejt, a régi osztódásának terméke, nem úgy jön létre, hogy a vegyi anyagok stb. egyszerűen összetevődnek újra és megint sejteket hoznak létre, hanem ez az új sejt a régi sejt élettevékenységének terméke, amely nem jönne létre, ha a régi sejt nem működnék mint egész, mint *egység*, saját „önmozgása", törvényszerűsége alapján. A biológiai törvényszerűség az, amely ennek az új terméknek a jellegét meghatározza, a környezethez való idomulás, a mutációk, az átöröklés stb. Joggal nevezzük ezt *biológiai mozgásnak*. Nem csodálatos tehát, hogy az élő növény vagy állat csírasejtjeiből mindíg hozzá hasonló növény vagy állat jön létre.

Ezek a biológiai törvények tehát nem egyebek, mint a sejt új mozgási formájának a kifejezése, az élo anyag mozgási formájának a törvényszerűségei, amely élő anyag a fejlodés folyamán *megteremti magának* a saját *alkatelemeit*. Így a sejt *differenciálódik* különböző sejtekké, amelyek a többsejtű szervezetekben különböző funkciókat töltenek be és elvesztik önálló életre való képességüket, de ezzel szemben olyan feladatok megoldására képesek, amelyekre az eredeti sejt nem volt képes. Így a többsejtu lény „alkatelemei" szintén sejtek, de *differenciált* sejtek, amelyek az élőlények életfolyamatából keletkezve *szervekké* lesznek, amelyek a szervezetnek mint egésznek az *önmozgásából* keletkeztek. A sejtek differenciálódása a szervezetnek mint egésznek törvényszerűségei szerint folyik le és azt lehet mondani, hogy a szervezet összetevődik ugyan sejtekből, de ugyanakkor a szervezet teremti meg fejlődése folyamán a szerveket, a maga *igazi, sajátos* alkatrészeit

Akármit vegyünk is szemügyre, mindenütt ezt a *dialektikus kölcsönhatást* fogjuk észlelhetni valamely „dolog" és „alkatrészei" között. Minden „alkatelemekből" áll, de ezek az alkatelemek *épúgy termékei az egésznek, mint annak előfeltételei*. Emberek nélkül nincs társadalom, de társadalom nélkül nincs ember; sejt nélkül nincs növény vagy állat, de növény vagy állat nélkül nincsenek szervek, vagyis differenciált sejtek.

De lényeges a különbség azok között az „alkatelemek" között, amelyek valamely egység előfeltételei és ama „alkatelemek" között, amelyeket ez az egység maga teremt meg magának. Az előzőek ugyan feltételei az új keletkezésének, de az új keletkezésével megszűnnek egyszerű „részek" lenni, amelyekből az új egész *összetevődik*, hanem ellenkezőleg, az egységen

belüli szerepük az, hogy folytatva saját mozgásukat, elvesztik önállóságukat és mozgásuk az új egység önmozgásának *alárendelt mozzanatává lesz.*

Legyen szabad gondolatmenetünket két példával illusztrálnunk. Vegyük a társadalom fejlődését szemügyre. A társadalom emberekből áll. Ehhez semmi kétség sem férhet. De úgy keletkezett-e a társadalom, hogy emberek „összetevődtek" társadalommá? Ez a polgári szociológia kedvelt elképzelése (pl. a társadalmi szerződés elmélete). De azok az emberek, akik így összetevődhettek volna társadalommá, még meg sem voltak és így nem is „szerződhettek" vagy tevődhettek össze. Az ember csak a társadalomban lett emberré, *csak a társadalmi fejlődés tette majomszerű elődeinket emberekké.* Így az ember alkateleme, de épúgy terméke a társadalomnak, hordozója és terméke a társadalmi fejlődésnek. Mi sem bizonyítja ezt jobban, mint az osztályok keletkezése. Ha a társadalom az emberek összetevődéséből keletkezett, ha a társadalom egyszerűen egész, amely részekből tevődik össze, akkor mik a társadalom „részei" — az emberek, egyének vagy az osztályok? Osztályokká tevődtek-e össze először az emberek, aztán pedig az osztályok társadalommá? A történelemre vetett egyetlen pillantás bizonyítja, hogy ez az álláspont teljesen helytelen és hamis: a történelmi fejlődés meghatározott fokán nem az emberek *tevődtek össze* osztályokká, hanem a társadalom *szakadt* osztályokra és az osztályok, mint a társadalom „részei", *magának a társadalomnak a termékei* és sohasem keletkeztek volna a társadalom nélkül. Így a „részek", amelyekből a társadalom látszólag összetevődik, az osztályok, későbbi termék, mint maga az az egész, a társadalom, amelynek állítólag „alkatelemei". Annak oka pedig, hogy osztályok keletkeztek, a társadalomnak mint egésznek a mozgása, fejlődése, az a különös törvényszerűség, mozgási forma, amelyet társadalmi mozgásnak, fejlődésnek hívunk. Ez a mozgás épúgy lehetetlen atomok, molekulák, vegyi folyamatok és mechanikus mozgások nélkül, mint minden a világon. De aki a társadalmi fejlődést az atomok, molekulák, vegyi alkatelemek stb. mozgásával vagy az emberek térbeli viszonyával és helyváltoztatásával, vagyis mechanikus mozgásával akarná magyarázni, az nem messzire jutna vele.

Vegyünk egy másik példát. A munkások tüntetnek, — nem ritka esemény a modern társadalomban. Egy munkás siet a tüntetés színhelyére. Milyen mozgási forma az, amelyet végez? Mechanikus mozgás? Kétségtelen, hogy enélkül, tehát

helyváltoztatás nélkül, sosem jutna el a tüntetés színhelyére. De ez-e az a legmagasabb mozgási forma, amely tevékenységét meghatározza? Époly kétségtelenül nem. *Tüntetésre* siet és nem egyszerűen a lábait mozgatja. Avagy testének hőfoka, tehát molekuláris mozgások azok, amelyek meghatározzák tevékenységét? Megint kétségtelen, hogy ha hőfoka lesüllyedne bizonyos minimum alá vagy felemelkednék bizonyos maximum fölé, nem mehetne tüntetni. De megint nem ez az a mozgási folyamat, amelynek törvényszerűségei az utcára vitték. Ugyanez mondható azokról a vegyi, fiziológiai stb. folyamatokról, amelyek benne lefolynak, mialatt tüntetni megy. Lehet pl. lázas, mert meghűlt, de tüntetni megy. Miért? Mert a legmagasabb mozgási forma, amelynek ebben az esetben engedelmeskedik, a társadalmi mozgás, az osztályharc és akármennyire lehetetlen ez mechanikai, fizikai, vegyi és fiziológiai mozgás nélkül, ezek ebben az esetben csak *alárendelt mozzanatai* annak a *legmagasabb mozgási formának*, amelynek engedelmeskedik, *a társadalmi mozgásnak*. A munkás viselkedését tehát kizárólag az fogja megérteni, aki nem mint mechanikai vagy fizikai testet, sem mint vegyi folyamatot, sem mint egyszerű élőlényt, hanem mint *társadalmi embert, osztálya tagját* veszi szem ügyre.

Vonjuk le az elmondottakból a következtetést. Különböző mozgási formák vannak: mechanikai mozgás, vagyis egyszerű helyváltoztatás, fizikai mozgás (hő, fény, villamosság, mágnesesség stb.), vegyi mozgás (vegyi egyesülés vagy szétválás), biológiai mozgás, társadalmi mozgás, gondolkodás. Az itt felsorolt mozgási formák ugyanakkor *rangsort* is alkotnak: mindegyikük nemcsak minőségileg különböző, hanem *magasabb* is, mint a megelőző. Mit értünk a „magasabb" kifejezésen? Talán valami értékelést, vagyis azt, hogy pl. a biológiai mozgást magasabbra értékeljük, többre becsüljük, mint az „egyszerű" vegyi mozgást? Nem, egészen mást. Azt értjük rajta, hogy a „magasabb" mozgási forma *bonyolultabb folyamat, amely mindig magában foglalja az „alacsonyabbat" mint alárendelt mozzanatot. És minél bonyolultabb a mozgási forma, annál több más mozgási formát tartalmaz, mint saját mozgási formája alárendelt mozzanatait.* Így mechanikus mozgás, egyszerű helyváltoztatás (elméletileg) lehetséges hő, fény, vegyi folyamatok stb. nélkül, de fizikai mozgás nem lehetséges mechanikus mozgás, vegyi folyamat mechanikus és fizikai mozgás, biológiai mozgás mechanikai, fizikai és vegyi folyamatok nélkül, végül társadalmi mozgás nem lehetséges va-

lamennyi megelőző nélkül. A gondolkodás még inkább magába foglalja valamennyi megelőzőt, — ezért a gondolkodás *a mozgás legmagasabb formája.*

A különböző mozgási formák, mint látjuk, nemcsak különböznek egymástól, de ugyanakkor össze is függnek. Különbözőségük minőségi különbségeikben, minőségileg különböző törvényszerűségeikben fejeződik ki, amelyeknek alá vannak vetve, összefüggésük pedig abban, hogy mindegyik magasabb mozgási forma magába zárja valamennyi alacsonyabbat, mint saját mozgása mozzanatait. Így az élet, mint láttuk, fizikai-vegyi területen és törvények szerint keletkezett, de ez élet sokkal több, egészen más valami, mint azok a fizikai-vegyi folyamatok, amelyeket az életfolyamat mint alárendelt mozzanatokat tartalmaz. Már idéztük Engels véleményét erről a kérdésről. De ami érvényes az életről, érvényes pl. a társadalmi folyamatokról is a biológiai folyamatokhoz való viszonyukban. Társadalmi folyamat nem folyhat le emberek nélkül, tehát biológiai folyamatok, tehát fizikai-vegyi folyamatok nélkül. De a biológiai folyamatok nemcsak alárendelt mozzanatai a társadalmi folyamatoknak, hanem *módosulnak is* a társadalmi folyamat következtében, épúgy, mintahogy a sejtben lefolyó vegyi folyamatok másképp folynak le a sejten belül, mint azon kívül. Vegyük például az emberi „faj" fejlődését, vagyis az ember szerveinek és szervezetének a változását. Amióta az ember társadalomban él, szerveinek módosulása majdnem elhanyagolható, jelentéktelen, „mesterséges szervei", a munkaeszközök fejlődésével összehasonlítva. Miért? Mert a biológiai „létért való küzdelem" átcsap osztályharccá. Vagy még általánosabban (mert az osztályok és az osztályharc csak az emberi társadalom fejlődésének bizonyos fokát jellemzik): a biológiai törvényszerűség, amelynek az állatvilág fejlődése, vagyis mozgása, alá volt rendelve az ember emberré fejlődéséig, a társadalmi fejlődés magasabb mozgási formájában megszűnik az embert mint biológiai lényt lényegesen formálni, formálja őt mint társadalmi lényt a társadalmi törvényszerűség — megváltoztatva *nem az emberi fajt, hanem az emberi társadalmakat, nem az emberi szervezetet, hanem az emberi társadalom szervezetét.*

Ennek ellenére a társadalom fejlődését nem egyszer kísérelték meg a „létért való küzdelem" törvényével magyarázni, vagyis elhanyagolni azt a különös mozgási formát, amelyet a társadalom a biológiával szemben képvisel és a szociológiát így a biológia színvonalára süllyeszteni. Ebből is látható, mily

fontos a különböző mozgási formák megkülönböztetése egymástól. *Minden jelenség vizsgálatánál azt a legmagasabb mozgási formát kell kutatnunk, amely az illető jelenséget mint egészet meghatározza.*

Még egy szót a gondolkodásról, mint a mozgás legmagasabb formájáról. Évekkel ezelőtt egy Londonban megjelent írásomban[47] merészkedtem megismételni Engels állítását, hogy a gondolkodás — mozgás, hogy a gondolkodásnak épúgy megvannak a sajátos mozgási törvényei, mint minden másnak a világon. A newyorki egyetem egy tanára, Sidney *Hook,* akinek a főfoglalkozása azonban nem a marxizmus terjesztése, hanem a marxizmus meghamisítása, tíz hosszú oldalon támadt rám egy könyvében ezért a „szörnyűségért". Legyen szabad felidéznem ezt az egyébként jelentéktelen epizódot, mert több szempontból tanulságos. A nevezett „filozófus" főérve így hangzott:

> „A tudat mozgási formáiról beszélni — semmisített meg gúnyjával — ugyanaz, mintha valaki a háromszögek erényéről beszélne."[48]

Erre a következőképpen feleltem:

> „A háromszögek erényéről beszélni nem is oly badarság, mintahogy azt Hook úr feltételezi. Spinoza a háromszögek nagy erényének tekintette, hogy szögeik összege mindig 180 fok. De még a háromszögek törvénye is mozog, vagyis *változik* és ezért ma már tudjuk, hogy ez az eset nem mindíg áll fenn. Ami a háromszögek erényét illeti, kétségtelenül hasznos lesz még arra emlékeztetni, hogy a háromszögek társadalmilag ártalmatlanok, amit bizonyos emberekről nem lehet elmondani. Ami a gondolkodást illeti: a gondolkodás vagy mozgás vagy nem az. Az utóbbi esetben a gondolkodás nyugalom. Azt, hogy ebben az esetben mit jelent *e* „mozgás" szó, megmagyarázta Engels, mondván, hogy „mozgás az anyaggal kapcsolatban általában változást jelent". Annál inkább érvényes ez a gondolkodás esetében, amely maga nem anyagi mozgás, bár elválaszthatatlanul összefügg az agy és az idegrendszer anyagi mozgásával. Már most Hook

[47] Rudas L.: Dialectical materialism and communism. (Dialektikus materializmus és kommunizmus.)

[48] Hook: The meaning of Marx. (Marx jelentősége.) 130. old.

úr kizárólag mint a newyorki egyetem tanára állíthatja, hogy a gondolkodás nem mozgás, változás, hanem nyugalom. Mert lehet, hogy a newyorki egyetemen a gondolkodás nyugszik, nem mozog, nem változik, de majdnem mindenütt másutt a világon bizonyára nem ez az eset áll fenn.“ [49]

Hook úr nem felelt és így a vita, úgylátszik mindkettőnk megelégedésére, befejeződött. Csak azért elevenítettem fel, hogy félreértés ne támadhasson megint afelől, mit ért a marxizmus azon, hogy a gondolkodás mozgás.

[49] Rudas L.: The meaning of Sidney Hook. (Sidney Hook jelentősége.), 342. old.

Hatodik fejezet

AZ ANYAG LÉTFORMÁI (TÉR ÉS IDŐ)

Tér és idő mint az anyag létformái — A tér és idő objektív realitása és térérzékleteink — A dialektikus materializmus és a relativitási elmélet felfogása a térről és az időről — Van-e puszta tér? — A tér és az idő „struktúrája" (szerkezete)

I. Tér és idő mint az anyag létformái

Az első kérdés, amely a térrel és idővel kapcsolatban felmerül, nem más, mint a régi, de az idealizmus ellenkező álláspontjával szemben mindig újra és újra fellépő örök kérdés: objektív realitás-e a tér és idő, vagypedig ellenkezőleg, csak az emberi érzékszervek vagy tudat berendezésétől függő, tehát szubjektív szemléleti formák, amelyek magukat a dolgokat nem illetik meg. Erre a kérdésre a felelet, minden fontossága mellett, viszonylag egyszerű és a dialektikus materializmus szempontjából magától értetődő: világos, hogy e filozófia számára, amely a külvilág, a mozgó anyag, a dolgok vagy testek realitását feltétlenül elismeri, a tér és idő, amelyek nélkül a külvilág és az anyag mozgása lehetetlen, szintén nem lehetnek más, mint *objektív realitás.*

> „Miután a materializmus — mondja erről a kérdésről Lenin — az objektív realitás, vagyis a tudattól független, mozgó anyag létét elismeri, a tér és idő objektív realitását is elkerülhetetlenül el kell ismernie, ellentétben különösen a kantianizmussal, amely ebben a kérdésben idealista álláspontot áll s a teret és időt nem tekinti objektív realitásnak, hanem az emberi szemlélet formáinak."[1]

Ennek megfelelően a dialektikus materializmus a teret és időt az anyag *létformáinak* tekinti, annak a két *objektív, reális*

[1] Lenin: Materializmus stb. 143. old., oroszul.

formának, amely a mozgó anyag lététől elválaszthatatlan. Mint látjuk, a materialista álláspont megegyezik az idealizmussal abban, hogy a teret és időt *formáknak* fogja fel, de eltér tőle abban, hogy míg az idealizmus szubjektív, az emberi tudat berendezésétől függő szemléleti formáknak tekinti őket, addig a materializmus számára objektív formák, amelyek nem az emberi tudattól, hanem magának az anyagnak a lététől függnek, szóval, *az anyaggal összefüggő formák.*

Amikor tehát a dialektikus materializmus a térről és időről, mint az anyag létformáiról beszél, nem abban mond újat, hogy megkülönbözteti a jelenségek tartalmát, teszem a mozgást, a jelenségek formájától, amelyekben ez a tartalom, a mozgás lefolyik, hanem abban, hogy *a teret és az időt époly szoros összefüggésbe hozza az anyaggal, mint a mozgást.* Ezzel a dialektikus materializmus nemcsak következetes materialista álláspontot foglal el egy oly kérdésben, amely évezredek óta vita tárgya mind a filozófiai irányok között, mind a különböző irányokon belül is, de megelőzte sok évtizeddel a természettudományt is, amely csak a legutóbbi időben, az einsteini relativitási elmélettel jutott arra a belátásra, hogy a tér és idő nem független létezők, hanem a legszorosabb összefüggésben vannak azzal az anyaggal és a legszorosabb függésben attól az anyagtól, amelynek létformái.

Erről meggyőződhetünk, ha egy pillantást vetünk arra, hogy pl. hogyan határozza meg Newton, a klasszikus mechanika egyik megalapítója az abszolút teret és időt. Az elsőt a következőképpen határozza meg:

> „Az abszolút tér természeténél fogva és *minden vonatkozás nélkül valamely külső tárgyra* mindig egyenlő és mozdulatlan marad."[2]

Ugyanaz érvényes szerinte az abszolút időre:

> „Az abszolút, igazi vagy matematikai idő önmagában és természeténél fogva és *minden vonatkozás nélkül valamely külső tárgyra* egyenletesen folyik."[3]

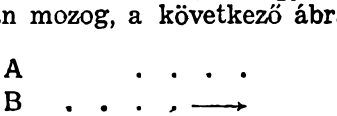
Megjegyzendő, hogy Newton seholsem határozza meg a teret és az időt, hanem csak azt, hogy mit ért *abszolút* téren és időn. „Az időt, a teret és a mozgást — mondja főműve bevezető megjegyzéseiben, amelyekben a legalapvetőbb fogalmak meghatározását adja — nem magyarázom meg, mert mindenki előtt is-

[2] Newton: Principia stb. 6. old
[3] Ugyanott.

meretesek." De nem ez érdekel itt bennünket, hanem az, hogy a tér és idő Newton szerint teljesen független a „tárgyaktól", semmiféle vonatkozásban sem áll velük, ellenkezőleg, a tárgyak létének az abszolút tér és idő az *előfeltétele*. A tér mintegy láda, edény, amelyben a testek helyet foglalnak és miként a láda vagy edény milyensége semmiképpen sem függ attól a tárgytól, amely benne helyet foglal, úgy a tér szerkezete vagy az idő folyása is függetlenek az anyagtól. Tér és idő tehát önálló, a „dolgoktól" független létezők. Csak mellékesen jegyezzük meg, hogy Newton mégis ad egy meghatározást a térről: de nem tudományos, hanem misztikus és tudományellenes meghatározást; láttuk, hogy az erő fogalma nála végső soron isteni erő, nos, a tér is végső soron nem egyéb nála, mint „isten érzékszerve" (sensorium dei), amelyben „minden dolgot legbensejükben szemlél és közvetlen jelenlétükben tökéletesen megért".[4]

Ha a teret és az időt önálló létezőknek fogjuk fel, amelyeknek a tárgyakhoz semmi közük, amelyek ezektől teljesen függetlenül léteznek, ez rögtön megoldhatatlan ellentmondáshoz vezet. Ezt már az ókorban észrevette Zenon eleáta filozófus és ezen az alapon a tér és az idő következő „cáfolatait" állította fel. A térről kijelentette: „Ha van tér, úgy ennek valamiben lennie kell, mert minden, ami van, valamiben van és ami valamiben van, az térben van. Így a tér térben van és ezt vég nélkül lehet folytatni. Ezért nincs tér". Zenon persze a valóságban nem a tér létét tagadja, hanem csak a tér *önálló*, a *testektől független* létét. Mert ha nem azt mondom, hogy a testek a *térben* vannak, hanem azt, hogy a testek *kiterjedtek*, amely esetben a tér nem önálló létező, hanem a testek, az anyag formája, Zenon egész érvelése elesik.

Az időre nézve viszont Zenon kijelentette, hogy az idő nincs, mert ha van, minden idő egyenlő a duplájával. Tegyük fel a testek három sorát, amelyek közül az egyik (A) nyugalomban van, míg a másik kettő (B, C) egyenlő gyorsasággal, de ellenkező irányban mozog, a következő ábra szerint:



Amikor mind a három sor egymás alá kerül, a következő másik ábra szerint:

[4] Newton: Optica. 373. old.

A . . . .
B . . . .
C . . . .

B kétszer annyi pontot haladt meg C-re vonatkozóan, mint A-ra vonatkozóan. Ahhoz azonban, hogy egy test kétszer annyi pontot haladjon meg, mint a másik, egyenlő gyorsaság mellett a dupla idő szükséges. Viszont egyenlő idő alatt, egyenlő gyorsaság mellett, a testek egyenlő pontokat haladhatnak csak meg. Kétszerannyi idő tehát egyenlő a felével vagy minden idő a kétszeresével. Miután ez lehetetlen, idő nincs.

Itt nyilvánvalóan a mozgás viszonylagosságáról van szó.[5]

Kant hasonló alapon tagadta a tér és idő objektív realitását. Newton ellen fordulva (anélkül, hogy megnevezné) kijelenti:

> „Azoknak, akik a tér és idő abszolút realitását tételezik fel és ezeket a dolgok alapjának (subsistierend) tekintik . . . ellentétbe kell kerülniök magának a tapasztalatnak az alapelveivel. Mert . . . akkor két örök és végtelen, önmagukban létező szörnydolgot (Unding), a teret és az időt, kell feltételezniök (anélkül, hogy valóságosak volnának) csak azért, hogy minden valóságost magukba foglaljanak."[6]

Kantnak feltétlenül igaza van abban, hogy a tér és idő nem létezhetnek a tárgyaktól függetlenül, mert akkor maguknak is bizonyos értelemben „tárgyaknak" kellene lenniök. De a teret és időt, mint olyanokat, a tárgyak és azok mozgása nélkül sohasem tapasztaljuk, csak mindig oly teret, amelyben dolgok vannak és oly időt, amelyben mozgások, események lefolynak. Ebből Kant helyesen levonja azt a következtetést, hogy a tér és idő nem önálló létezők, hanem csak *formák*. Akkor nem csodálatos, hogy önállóan nem tapasztaljuk őket, mert a forma sohasem tapasztalható önállóan a tartalomtól, attól, aminek a formája. De ebből semmiképp sem következik Kantnak az az állítása, hogy a tér és idő csak *szubjektív* formák, csak az ember szemléleti formái. A tér és idő formák, de az *anyag* létformái, vagyis objektív, reális formák és mint

[5] V. ö. Burnet: Early greek philosophy. (Korai görög filozófia.) 317. old.

[6] Kant: Kritik d. reinen Vernunft. 64—65. old.

ilyenek természetesen a „tárgyakkal", vagyis az anyaggal a legszorosabb összefüggésben állnak.

> „A világban — mondja ezért Lenin — más nincs, mint a mozgó anyag s a mozgó anyag nem mozoghat másképp, mint térben és időben." [7]

De abból, hogy a tér és idő nem önálló, az anyagtól független létezők, hanem formák, az anyag létformái, nemcsak az következik, hogy anyag nem lehet tér és idő nélkül, hanem az is, hogy a tér és idő sem lehetnek anyag nélkül. A mozgásnál is nemcsak azt állapítottuk meg, hogy anyag nincs és nem lehet mozgás nélkül, hanem azt is, hogy mozgás nincs és nem lehet anyag nélkül. Itt ugyanígy ki kell a dolog mindkét oldalát emelnünk. A kérdésnek erre az oldalára visszatérünk.

Mint látjuk, a dialektikus materializmus álláspontja a tér és idő kérdésében abban csúcsosodik ki, hogy objektív realitásnak tekinti őket, nem pedig szubjektív szemléleti formáknak, vagy mint az ókori filozófia néhány képviselője, illúziónak, amelynek a valóságban semmi sem felel meg. Mellesleg megjegyezve, az ókori idealizmus és a modern, kanti idealizmus felfogása között nem lényeges a különbség, mert ha a tér és idő csak tudatunktól függő szubjektív formák, úgy csak illúzió, hogy a dolgokat és eseményeket térben és időben látjuk és ezen nem változtat semmit az, hogy ezt az illúziót „szükségesnek", „elkerülhetetlennek" jelentik ki. Az „elkerülhetetlen" illuzió is csak illuzió. De akkor maguk a dolgok és események is csak illúzió!

Attól a kérdéstől, hogy mi a tér és idő: objektív valóság-e vagy sem, szigorúan megkülönböztetendő az a másik kérdés, hogyan tükröződik vissza az anyag e két létformája érzékleteinkben és hogyan változnak róluk alkotott fogalmaink a tudomány haladásával. Világos, hogy a tér és idő sem érzékleteinkben, sem fogalmainkban nem tükröződnek vissza egyszerűen, kimerítően, egyszerre és változatlanul, vagyis mereven és abszolút módon, hanem mindig csak *viszonylagosan*. A tér és idő „lényegét" épúgy csak a „jelenségeken" keresztül, fokozatosan ismerhetjük meg, mint mindent a világon, vagyis lépésről-lépésre, mindig mélyebbre hatolva, mindig tökéletesebben.

> „Az időre és térre vonatkozó képzetek — írja Lenin — viszonylagosak, de ezekből a viszonylagos képzetek

[7] Lenin: Materializmus stb. 144. old., oroszul.

ből az abszolút igazság tevődik össze, ezek a viszonylagos képzetek fejlődésükben az abszolút igazság irányában mozognak. Az időre és a térre vonatkozó emberi képzetek viszonylagossága époly kevéssé cáfolja meg ezek objektív realitását, mintahogy a külvilág objektív realitását nem cáfolja meg azoknak a tudományos belátásainknak a viszonylagossága, amelyek az anyag szerkezetére és mozgási formáira vonatkoznak."[8]

Lenin ezt azért hangsúlyozza, mert az idealista filozófusok egyik legkedveltebb fogása összekeverni azt a két kérdést, objektív realitás-e a tér és az idő és viszonylagosak-e képzeteink és fogalmaink a térről és időről. Vegyünk egy példát. Ez a példa csak a térre vonatkozik, de ebből következtethetünk az idealisták eljárására az időre vonatkozóan is.

Russell idealista, közelebbről machista filozófus kijelenti:

„...Különböző érzékszerveknek különbözők a terei. A látószerv tere teljesen különbözik a tapintási szerv terétől és csak azoknak a tapasztalatoknak az alapján, amelyeket gyermekkorunkban tettünk, sikerül a kettőt vonatkozásba hozni egymással... Az egyetlen tér, amelybe az érzéki benyomások mindkét fajtája beleillik, *logikai konstrukció, nem pedig adottság.* A tapintási és látási benyomások mellett vannak még másfajta benyomások is, amelyek más, habár kevésbé fontos tereket szolgáltatnak... Mint a dolgokkal, úgy a térrel is úgy áll a dolog, hogy *az egyetlen, mindent átfogó teret, bár ez kényelmes kifejezési eszköz, nem kell valóban létezőnek feltételeznünk... A legkisebb okunk sincs arra, hogy a térnek önálló, metafizikus létet tulajdonítsunk.*"[9]

Kétségtelen, hogy a különböző érzékszervek különbözőképpen érzékelik a teret. Jobban mondva: némileg különbözőképpen. Így a szem fordítva látja a testeket, nem érzékelheti őket három dimenzióban, csak síkban és a közelséget vagy távolságot sem tudjuk vele pontosan meghatározni, mintahogy a fülnek is nehezére esik, hogy a hangforrás távolságát és irányát pontosan meghatározza. Csak testünk és szemgolyónk

[8] Lenin: Materializmus stb. 144. old., oroszul.

[9] Russell: Unser Wissen v. d. Aussenwelt. (Mit tudunk a külvilágról?) 149—150. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

mozgása és egyéb izomérzetek, összefüggésben a tapintási érzékkel adnak a testek igazi helyzetéről, dimenzióiról, távolságáról stb. helyes képet. Összes érzékleteink állandóan kiegészítik egymást és a valamennyi érzékszerv segélyével nyert tapasztalat tesz bennünket képessé arra, hogy egyedül szemünkkel is három kiterjedésben lássuk a testeket és a távolságokat is megközelítően helyesen meghatározzuk. Már Diderot tudta ezt a vakokról szóló értekezése tanúsága szerint. A pszichológiai kutatás még számos érdekes tényt derített már fel és fog még felderíteni a térbenyomások keletkezéséről az állatoknál, a gyermekeknél stb. és minél mélyebbre fogunk hatolni ezen a téren, annál többet fogunk tudni arról, hogy tevődnek össze a térérzékletek. De akármily új és érdekes dolgokat tár majd fel erre vonatkozólag a fiziológia és a pszichológia, változtat-e majd ez a legcsekélyebbet is azon a tényen, amely *filozófiailag* a legfontosabb, hogy a tér objektív valóság? Hiszen az alapvető filozófiai kérdés, amely a külvilág (és így a tér és idő) és érzékleteink viszonya tekintetében felmerül, nem az, hogy *hogyan* tükröződik bennük ez a külvilág (bár ez is fontos kérdés), hanem az, hogy *mi* tükröződik vissza bennük, illetve hogy visszatükröződik-e bennük egyáltalán valami? Akármily eltérők legyenek is a különböző érzékletek, amelyeket a különböző érzékszervek *természetüknek megfelelően* a térről adnak, hogyan adhatna *mindegyik szervünk* térérzékleteket, ha tér nincs, ha a térnek „nincs önálló, metafizikus léte", ha a tér csak „logikai konstrukció"? Abból, hogy a „teret" csak valamennyi érzékszervünk együttműködése alapján *konstruáljuk meg a magunk számára* (és ezért valamennyiünk „tere" némileg, de csak *jelentéktelenül* eltér egymástól és ennyiben a térfogalom valóban bizonyos mértékig „konstrukció"), nem következik, hogy *az objektíven létező tér maga* is csak „logikai konstrukció". Éppen ellenkezőleg: ha tőlünk függetlenül nem volna tér, nem adhatna valamennyi érzékszervünk *egyöntetűen* térérzékleteket és nem tehetne így bizonyságot arról, hogy a tér objektív realitás, bár róla nyert érzékletünk csak *viszonylagos*.

Ha nem így volna, milyen teret (és időt) tételezhetne fel a természettudomány a természetben lefolyó jelenségek számára? Ha az emberi érzékletek különböző térérzékleteket adnak és ez állítólag bizonyíték arra, hogy az „egyetlen, mindent átfogó tér" csak „kényelmes kifejezési eszköz" és hogy „a legkisebb okunk" sincs arra, hogy „önálló, ‚metafizikai' létet tulajdonítsunk neki", hogyan állunk az elektronokkal, atomok-

kal stb., amelyeknek nincsenek különböző érzékszerveik, amelyek különböző térérzékleteket adhatnának? Térben (és időben) vannak-e az elektronok és atomok, és ha igen, milyen térben? Az előbbiek alapján azt lehetne várni, hogy az idealista filozófusok erre is határozottan tagadó választ adnak. De nem! Legnagyobb meglepetésünkre ugyanez a szerző ugyanabban a könyvben, amelyben a tér „önálló, ‚metafizikai' létét" tagadja, egyszerre csak kijelenti homlokegyenest az ellenkezőjét:

> „A természettudomány — állapítja meg — még ma is, mint Newton idejében, bizonyos számú lényegeket (Wesenheiten) tár elénk, amelyeket testecskéknek vagy atomoknak nevezhetünk és amelyek *egymásra vonatkozóan és egyetlen tér—időben mozognak.*"[10]

Más helyen ez a szerző még határozottabban állást foglal a tér objektivitása mellett. Most nem az emberi térérzékletekről van szó, hanem egy fényképező lemezről, amely a tárgyakat mint térben levőket tükrözi vissza.

> „Ezek a tények —írja itt — alapot adnak arra, hogy *a teret objektívnek tekintsük,* bár az objektív tér nem lesz azonos az érzékleti térrel, csak meg fog felelni neki." [11]

Már most egy a kettő közül: vagy igaz az, hogy „a legkisebb okunk sincs arra", hogy „a térnek önálló, metafizikai létet tulajdonítsunk", vagy igaz az a másik állítás, hogy „ezek a tények alapot adnak arra, hogy a teret objektívnek tekintsük". A kettő együtt azonban nem lehet igaz! És ehhez a kérdéshez, hogy objektív, reális valóság-e a tér, semmi köze annak a kérdésnek, milyen viszonyban van az objektív tér az érzékleti térrel, azonos-e vele vagy sem, vagy miben tér el az egyik a másiktól és hogyan ismerhetjük meg az objektív teret érzékleteinken keresztül.

Így fest az idealizmus „következetessége"! Ugyanez a szerző azzal merészeli vádolni a materializmust, hogy az metafizika, mert a tér (és idő) objektív realitását tételezi fel, Hegelt pedig azzal, hogy „nagy és igényteljes rendszerét" „a fogalmak együgyű (!) összecserélésére építette fel", mert azt a tételt merte felállítani: „a különös nem más, mint az álta-

[10] Russell: Unser Wissen stb. 135. old.
[11] Russell: The analysis of matter. 335. old.

lános", ami kétségtelenül beleütközik a formális logika szabályaiba![12]

Ki itt az „együgyű" és ki cseréli össze a fogalmakat?

Mondanunk sem kell, hogy az einsteini relativitási elmélet, amely tudvalevőleg oly gyökeresen felforgatta régi, megszokott fogalmainkat a térről és időről, még hatványozta az idealista filozófusok és a miszticizmusra hajló természettudósok erőlködését, hogy a térről és időről alkotott fogalmaink változásából arra következtessenek, hogy az előbbiek nem objektív realitás, hanem csak — lényegében — illúzió. Siettek rögtön a legabszurdabb következtetéseket levonni, egyenesen dajkameséket arról, hogy a mult nem mult, hanem jövő és megfordítva, hogy az apa talán később van, mint gyermeke stb. Így a relativitási elmélet egyik lángoló híve a következőképpen elmélkedik ennek az elméletnek a következményeiről:

> „Elméletileg megtörténhetik, hogy most oly eseményeket élek át, amelyek részben csak jövendő elhatározásaimnak és cselekedeteimnek a következménye. Az sincs kizárva, hogy egy világvonal..., különösen testem világvonala egy világpont közelébe tér vissza, amelyen egyszer már keresztülment. Ez gyökeresebb kettős személyiséget eredményezne, mint amilyet E. T. A. Hoffmann valaha is kigondolt. A valóságban persze a világnak abban a részében, amelyben élünk, nem fordulhat elő a tért alkotó elemek oly jelentős változata, amely ehhez szükséges volna; de nem érdektelen végiggondolni ezeket a lehetőségeket, tekintettel a kozmikus és fenomenális idő viszonyának filozófiai problémájára..."[13]

E. T. A. Hoffmann mult századbeli romantikus német író volt, aki a legfantasztikusabb meséket — Hoffmann meséi — *álmodta,* többek között egy embert, aki saját képmásával küszködött. Mint látjuk, az einsteini relativitáselméletet sietnek arra felhasználni, hogy a tudományt Hoffmann meséi színvonalára süllyesszék — és csak mellékesen biztosítanak bennünket arról, hogy azért ne ijedjünk meg, mert „a világnak abban a részében, amelyben élünk" minden marad a régiben. Ez „csak" „filozófiai" elmélkedés. Ezeknek a misztikus uraknak a „filozófia" egyszerűen dajkamesék gyüjteménye. Talán

[12] Russell: Unser Wissen stb. 50. old. Jegyzet.

[13] Weyl: Raum, Zeit, Materie. (Tér, idő, anyag.) 220. old.

igazuk van, ha — mint az náluk szokásos — „filozófiá"-n kizárólag az *idealista filozófiát* értik!

Tekintve, hogy a miszticizmus és az einsteini relativitási elmélet között ily szoros a kapcsolat, tekintve továbbá, hogy ez az elmélet tényleg lényeges változást idézett elő a térre és az időre vonatkozó fogalmainkban, meg kell vizsgálnunk azt a kérdést, milyen befolyással van ez az elmélet a dialektikus materializmus felfogására a térről és az időről. Egyet már eleve kijelenthetünk, mielőtt bármilyen vizsgálatba belemennénk: az einsteini relativitáselmélet époly kevéssé ingathatta meg a dialektikus materializmusnak azt a tételét, hogy a tér és idő az anyag objektív-reális létformái, mint minden egyéb elmélet, amely a multban ezt célozta vagy amely a jövőben ezt állítja magáról. De talán megerősítette? Ez az a kérdés, amely ebben az összefüggésben bennünket elsősorban érdekel.

II. Tér és idő a relativitáselmélet és a dialektikus materializmus szempontjából

Ennek a kérdésnek az eldöntéséhez szerencsére nem kell mélyen belemennünk a relativitáselmélet részleteibe. Azért mondjuk szerencsére, mert ez az elmélet rendkívül nehéz fizikai elmélet, amelynek megértése nagy matematikai felkészültséget igényel. S az a „tudományos zsurnalizmus", amelyről már többször volt szó és amelynek egy díszes hajtásával éppen most ismerkedtünk meg, éppen ez elmélet nehéz voltát és matematikai bonyolultságát használja fel arra, hogy a matematikai képletekbe, arra számítva, hogy igen kevesen értik meg őket, beburkolja a miszticizmust, azt remélve, hogy ezzel tudományos színezetet ad neki és elfogadhatóbbá teszi. Ez a fogás nem ritkán sikerül is. Vannak, akik elhiszik, hogy matematikai formulákkal be lehet bizonyítani azt, hogy az, amit most átélek, csak azoknak az elhatározásaimnak és cselekedeteimnek a következménye, amelyeket még meg sem tettem, csak a jövőben fogok megtenni. Akadnak, akik naívul elhiszik, hogy a következmény előbb lehet, mint az, aminek a következménye, ha mellette ott áll a matematikai jel: Gk!

A materializmusnak nincs szüksége ilyen misztifikációra, megtévesztésre. A kérdések, amelyeket nekünk el kell döntenünk, világos kérdések, amelyekre világos választ kell és lehet adni. Melyek ezek a kérdések? A térrel és idővel kapcsolatban három kérdés az, amely felmerül:

1. Megerősíti-e a relativitási elmélet a dialektikus materializmusnak azt a tételét, hogy a tér és az idő a legszorosabb kapcsolatban vannak az anyaggal, mint az anyag létformái, amelyeknek ennél fogva nincs önálló, az anyagtól független létük?

2. Megerősíti-e a relativitási elmélet a dialektikus materializmusnak azt a másik tételét, hogy nemcsak az anyag mozgása nem folyhat le tér és idő nélkül, hanem megfordítva, tér és idő sem lehetségesek anyag nélkül?

3. Megdönti vagy megerősíti-e az einsteini elmélet, hogy a tér és az idő objektív realitás? Azt ismeri-e el, hogy csak szubjektív emberi szemléleti formák? Ez a kérdés egyébként eldől az első két kérdés megválaszolásával, mert világos, ha a tér és idő az anyag létformái, objektív realitásuk ebből önként következik.

Ezek a legfőbb kérdések, amelyek bennünket érdekelnek. A válasz, amelyet rájuk kapunk, világot vet majd az idő és a tér szerkézete viszonylagosságának, a tér és az idő állítólagos azonosságának, az időnek mint állítólagos negyedik dimenziónak a kérdésére is.

Ami az első kérdést illeti, Einstein semmi kétséget sem hagy az iránt, hogy elméletének egyik legfontosabb következménye az, hogy megszünteti a térnek és az időnek azt az önállóságát és függetlenségét, amelyet Newton és azt az ő nyomdokain haladó klasszikus mechanika feltételezett.

> „A tehetetlenséget, a vonzást és a testek mechanikus viselkedését — írja — a mező egységes minőségére vezetjük vissza, *ezt a mezőt magát ismét a testektől függőnek tételezzük fel... Ezzel a teret és az időt megfosztottuk nem ugyan realitásuktól, hanem okozatilag abszolút jellegüktől* (kausale Absolutheit), amellyel Newtonnak fel kellett őket ruháznia, hogy az akkor ismert törvényeknek kifejezést adhasson." [14]

Szögezzük le mindenekelőtt Einstein világos és határozott, félre nem érthető kijelentését, hogy az ő elmélete *a teret és időt „nem fosztotta meg realitásuktól". Ez a kérdést máris a materializmus javára dönti el* és nem is döntheti el másképp: amíg a tudomány tudomány lesz, nem kételkedhetik a tér és

---

[14] Einstein: Mein Weltbild. 205—206. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

idő objektív realitásában! Mitől fosztotta meg hát az einsteini elmélet a teret és az időt? Ez is nagyon érdekes, ez is nagyon fontos a dialektikus materializmus és a relativitási elmélet viszonya szempontjából: megfosztotta őket attól, amivel sohasem rendelkeztek, amit csak a newtoni mechanika tulajdonított nekik, de *amit a dialektikus materializmus mindig tagadott:* „okozatilag abszolút jellegüktől". „Okozatilag abszolút jelleg"-en pedig Einstein, amint azt maga az idézett helyen megmagyarázza, azt érti, hogy valami csak ok, sohasem okozat.

Ez pedig nem más, mint a newtoni abszolút tér és idő, az a tér, amely, mint láttuk, éppen azért abszolút, mert „minden vonatkozás nélkül valamely külső tárgyra" „mozdulatlan marad" és az az idő, amely ugyancsak „minden vonatkozás nélkül valamely külső tárgyra" „egyenletesen folyik". Vagyis Einstein véget vetett annak a feltevésnek, hogy a tárgyak (vagyis *az anyag)* semmiféle befolyással sincsenek a térre és az időre. Amikor a tér és az idő relativitásáról van szó, a viszonylagosság elvének ezt az oldalát teljesen figyelmen kívül hagyják, bátran azt mondhatjuk: eltussolják és csak a másik oldalt, a tér és idő szerkezetének viszonylagosságát domborítják ki. Ennek nagyon jó oka van: mert az utóbbiból mindenféle misztikus következtetéseket lehet levonni, míg az előbbi *minden tekintetben a materializmus álláspontját erősíti meg,* amely mindig ragaszkodott ahhoz, hogy az idő és a tér nem létezhetnek függetlenül az anyagtól, amelynek létformái, amely tehát *sohasem ismerte el az anyag e két létformája abszolút függetlenségét és abszolút okozati jellegét.*

Amikor tehát Einstein a newtoni *abszolút* teret és időt viszonylagossá tette, nemcsak és nem is elsősorban azt tette, hogy a tér szerkezetét és az idő folyását viszonylagosnak nyilvánította, hanem *mindenekelőtt* azt, — és ezt, mint láttuk és rögtön még meglátjuk, ő maga is hangsúlyozza, — hogy *megszüntette a tér és az idő önállóságát és függetlenségét az anyagtól.*

Ez annál inkább igaz, mert a viszonylagossági elv másik oldala, a tér szerkezetére és az idő folyására vonatkozó tétel nemcsak a legszorosabban összefügg a viszonylagossági elvnek ezzel az oldalával, hanem egyenesen *ennek a következménye.* Mert hogyan lehetne a tér szerkezete és az idő folyása az anyag (a gravitációs mező, a gyorsulás stb.) függvénye, ha nem azért, mert a tér és az idő nem „abszolút ok"

hanem oly okozat, amely az anyagtól és ennek elosztásától, mozgásától stb. függ?

Ezt annál inkább alá kell húznunk, mert a viszonylagossági elvnek ebből a tételéből semmiféle misztikus következtetést levonni nem lehet (ezért hallgatják el) és mert ez a *dialektikus materializmus legteljesebb igazolása.* (Kétszeres ok, hogy elhallgassák!)

A tér és az idő tehát nemcsak ok, hanem okozat is. Minket egyelőre csak az utóbbi érdekel. Minek az okozata? Einstein semmi kétséget sem hagy ebben a tekintetben: *a testek, vagyis az anyag okozata.* Ezt kereken és félre nem érthetően kijelenti még egy másik helyen:

> „Az általános relativitáselméletben — jelenti ki itt — a térről és az időről szóló tan, a kinematika, nem játssza többé a többi fizikától független alapzat (Fundament) szerepét. *A testek geometriai viselkedése és az órák járása ellenkezőleg a gravitációs mezőktől függ, amelyeket magukat megint az anyag idézi elő.*“ [15]

Mi más ez, mint a tér és az idő szerkezetének a legszorosabb összefüggése az anyaggal, függése az anyagtól? Mi más ez, mint az, amit a dialektikus materializmus azzal a formulával fejez ki, hogy a tér és az idő az anyag létformái? Nem hiszem, hogy ebben valaki is kételkedhetik, aki pártatlanul közeledik a kérdéshez, még ha Einstein természetesen nem is használja a „létforma“ kifejezést. Hiszen Einstein fizikus, nem pedig filozófus és amennyiben filozófiáról tud, a dialektikus materializmust nem tanulmányozta és nem ismeri. De ami a dolog *lényegét* illeti, a megegyezés alig lehet nagyobb!

De menjünk tovább. Vegyünk egy másik fizikust.

> „Az, hogy milyen kinematika érvényes a környezetemben, — írja egy másik szerző, — attól függ, hogy *hogyan oszlik el körülöttem az anyag... Az idő-térviszonyok tehát az anyag funkciója,* csak ezzel lett a geometria, vagyis inkább a kinematika a „tér fizikája“, sőt mi több, magának a fizikának az alkateleme. Nincs tehát általánosan érvényes kinematika (és geometria), hanem mindenütt az a kinematika ér-

[15] Einstein: Mein Weltbild. 267. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

vényes, amelyet az ott levő anyagi elosztás meghatároz... *Anyag nélkül nincs „metrikus mező", vagyis nincs tér és nincs idő."* [16]

Itt más szavakkal, de nem kevésbé határozottan és kifejezetten megállapítják a tér és idő összefüggését az anyaggal: „az idő-térviszonyok az anyag funkciója", „anyag nélkül nincs tér és nincs idő"! Ez a szerző kitűnően tudja, hogy a relativitáselmélet e tétele a materializmust igazolja és megcáfolja a tér és idő minden idealista felfogását, mert a kantiánusok felé fordulva, akik szerint a tér és idő „a priori", vagyis nem a tapasztalatból származó, nem az objektív-reális valóságból eredő fogalmak és akik a relativitási elméletről azt állítják, hogy ezt az álláspontot igazolja, így folytatja:

„Távol attól, hogy pusztán üres, „a priori szemléleti formák" volnának, a tér és az idő *egyenesen a fizikai „dologtól" kerültek függésbe. A világ térbeli-időbeli-anyagi feloldhatatlan egysége kétségtelen."*[17]

Ezt egy oly fizikus mondja, aki maga nemcsak nem materialista, hanem ellensége a materializmusnak, akinek nemcsak fogalma sincs a dialektikus materializmusról és arról, hogy mit állít ez a filozófia a térről és időről, hanem aki a marxizmusról csak annyit tud, hogy „a munkástömegek megszokták Darwin tanaiban kifejezetten azt az alapot látni, amelyen prófétáik, Marx és Lassalle (!) tanítása, az „ökonómiai materializmus", nyugszik.[18] És egy ilyen hallatlan mértékben tájékozatlan ember, akinek a leghalványabb sejtelme sincs sem a munkástömegekről, sem Marx tanairól, sem Marx és Lassalle viszonyáról, sem a darwinizmus és a marxizmus összefüggéséről, — szóról-szóra megismétli a dialektikus materializmus tételét az anyag, a tér és az idő összefüggéséről, „feloldhatatlan egységéről" és ami még fontosabb, mint az einsteini relativitási elmélet egyenes következményét állítja fel! Kell-e pártatlanabb tanú? Kell-e döntőbb bizonyíték arra, hogy *az einsteini relativitási elmélet nemcsak nem döntötte meg a tér és idő objektív realitását, nemcsak megcáfolta a kanti tanítást a tér és az idő szubjektív voltáról, de egyenesen megerősíti a marxizmus állítását, hogy a tér és az idő az anyag létformái?*

[16] Bavink B.: Ergebnisse u. Probleme d. Naturwiss. (A természettud. eredményei és probl.) 152. és köv. old.

[17] Ugyanott.

[18] Ugyanott, 364. old

A világ „térbeli-időbeli-anyagi feloldhatatlan egysége kétségtelen", „anyag nélkül nincs tér és idő" — mintha nem a marxizmus és a marxista „próféták" ellensége, hanem egyike a marxistáknak beszélne!

III. Van-e puszta tér?

Vegyük már most szemügyre a kérdésnek azt az oldalát, amelyre már fent ráirányítottuk a figyelmet: ha az einsteini elméletből következik, hogy nincs abszolút tér és idő abban az értelemben, hogy a tér és idő függetlenek az anyagtól, amelynek létformái (a viszonylagossági elv másik, a tér és az idő szerkezetére vonatkozó oldalára később térünk ki), úgy mind Einstein, mind Bavink és számtalan más fizikus — köztük a legjelentősebb fizikusok — véleménye az iránt sem hagy a legkisebb kétséget sem, hogy az einsteini relativitási elméletből következik a dialektikus materializmus másik állítása is, éspedig az, hogy *tér és idő nem lehetnek anyag nélkül.* Ha a világ „térbeli-időbeli-anyagi egysége kétségtelen", ha „anyag nélkül nincs tér és idő", ha a „mező", ami kétségtelenül *fizikai* neve annak, amit a *geometria* térnek nevez, „a testektől függ" (vagyis az anyagtól), — hogyan lehet akkor tér (vagyis mező) ott, ahol anyag nincs? Ezt, mint a „mezőelmélet" egyenes következményét le is vonja a mezőelmélet minden ismerője. Így a már idézett *Weyl,* kétségtelenül egyike a „mezőfizika" és a relativitási elmélet legkiválóbb ismerőinek és továbbfejlesztőinek, nyomatékosan hangsúlyozza:

> „A geometria szervesen egyesül a mezőelmélettel, a tér nem áll... mint üres edény a dolgokkal szemben, amelyben elhelyezkednek és amely geometriai távolbahatásokat tesz közöttük lehetővé. *Itt nincs üres tér: a feltevés, hogy a mező a tér valamely területét kihagyja, abszurd.*"[19]

Ugyanezt mondja egy másik fizikus-csillagász, akinek a neve már jól ismert olvasóim előtt, mert a „tudományos zsurnalizmus" egyik legagilisabb képviselője, de aki ugyanakkor kétségtelenül jelentős művelője szakmájának:

> „Ez nem jelenti azt, hogy az éter megsemmisült. A fizikai világot nem lehet feloldani az anyag vagy a vil-

[19] Weyl: Philos. d. Math. 131. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

lamosság elszigetelt részecskéire *alaktalan közbülső térrel közöttük.* A közbeeső térnek ugyanannyi tulajdonságot kell tulajdonítanunk, mint a részecskéknek... *Posztuláljuk az étert, hogy a közbeeső tér tulajdonságainak legyen hordozója,* épúgy, mintahogy az anyagot vagy elektromosságot posztuláljuk, hogy a részecskék tulajdonságainak legyen hordozója. Egy filozófus talán felvethetné a kérdést, nem lehetne-e egyedül a tulajdonságokat feltételezni anélkül, hogy elképzelnénk valamit, ami hordozná őket és egy csapásra megszabadulni mind az étertől, mind az anyagtól. De ez egészen más kérdés."[20]

Valóban, az einsteini relativitási elmélet egyik következménye, hogy *a térnek meghatározott fizikai tulajdonságai vannak.* Ilyenek pl. a tér „görbülete", a tér „metrikai" tulajdonságai, vagyis az a geometria, amely a tér különböző részeiben uralkodik, a gravitációs mező stb. Éppen ezt értik azon, hogy Einstein kifejezése szerint, „a kinematika nem játssza többé a többi fizikától független alapzat szerepét", vagy Weyl kifejezése szerint, „a geometria szervesen egyesül a mezőelmélettel". *A geometria a fizika része lett* és a tér szerkezete, vagyis az a geometria, amely a világegyetem különböző részein érvényes, az anyag eloszlásától függ. *Az anyagtól független geometria tehát nem lehetséges* és ebben az összefüggésben tette Einstein azt a híressé vált kijelentését, hogy „amennyiben a matematika igaz, nem érvényes, amennyiben érvényes, nem igaz". De ha a geometria, amely a tér tulajdonságait fejezi ki, a fizika része, ha a geometria fizikai tudomány lett, ez azért van, mert a térnek *fizikai tulajdonságai vannak.* De hogyan lehetnek az *abszolút üres térnek fizikai tulajdonságai?* Éppen ezért, mert ez lehetetlen, „posztulálja" Eddington az „étert" — és ebben az összefüggésben ne fordítsunk figyelmet e szerző már megszokott filozófiai bohóckodására, hogy mitől óhajt „megszabadulni" és mitől nem. Nem oly könnyű, még neki sem, a külvilágtól, az anyagtól, de még az étertől sem ily olcsó áron megszabadulnia, amit maga is bevall azzal a bánatos vallomással, hogy „ez egészen más kérdés".

Az abszolút üres térnek nem lehetnek fizikai tulajdonságai. Ez oly nyilvánvaló, hogy alig van fizikus, aki ezt kifejezet-

[20] Eddington: The nature of the physical world. 31. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

ten el ne ismerné. Így a már nem egyszer idézett Berthoud francia fizikus szerint

> „az általános relativitáselmélet szerint a nehézkedési mező a tér deformációjának a következménye. Nem lehetne belátni, mit jelent ez, ha a tér teljesen üres és híján van minden fizikai tulajdonságnak."[21]

Maga Einstein a saját álláspontját ebben a kérdésben így fogalmazza meg:

> „Az általános relativitási elv szerint a térnek fizikai tulajdonságai vannak; ebben az értelemben tehát van *éter*. Az általános relativitáselmélet szerint tér éter nélkül elképzelhetetlen, mert nemcsak a fény terjedése volna lehetetlen, de a mértékek és órák szabályai sem létezhetnének és a tér-időbeli távolságok számára sem volna fizikai lehetőség."[22]

Tehát, Einstein szerint, „tér éter nélkül elképzelhetetlen".

Legyen szabad még egyszer idézni Eddington még egy, még nyomósabb nyilatkozatát, hiszen ez a szerző annál pártatlanabb tanú, mert, mint láttuk, szívesen megszabadulna nemcsak az étertől, hanem az egész anyagi világtól.

> „Meg kell — írja — szabadítani elménket attól a felfogástól, hogy a tér szónak a tudományban a legcsekélyebb köze is volna az *űrhöz (void)*... A fizikus a teret nem fogja fel üresnek. Ahol mindentől üres, *még ott van az éter*. Azok, akik valamilyen okból nem szeretik az étert, matematikai képleteket szórnak maguk köré szabadon az ürbe, de az a véleményem, hogy nekik is fel kell tenniök valamiféle jellemző hátteret jelképeik mögött. Azt hiszem, hogy még az oly viszonylagos és megfoghatatlan dolgot, mint az erő, sem akarhatja bárki is a tiszta semmiből felépíteni."[23]

Tiszta igazság: a semmiből nem lesz semmi és ezen a legelegánsabb és a legbonyolultabb matematikai képletek sem változtatnak semmit!

Végül idézzük egy kiváló fizikus összefoglaló véleményét erről a kérdésről, mégha annak a veszélynek tesszük is ki magunkat, hogy úntatjuk az olvasót a sok idézettel. A kérdés oly

---

[21] Berthoud, id. mű, 86. old.
[22] Idézve Berthoud művében. 87. old.
[23] Eddington, id. mű, 137. old.

fontos, hogy az olvasó bizonyára megérti, hogy igyekszünk mennél több és mennél sokoldalúbb véleményt felsorakoztatni megvilágítására.

„A világ sorsa — írja F. Krüger, egy Nobel-díjas fizikus — nyilvánvalóan a sugárzáshoz van kötve, amely a világűrbe kiáramlik. De a sugárzás Maxwell elmélete szerint elektromagnetikus hullámokból áll, a világéter állapotainak változásaiból. Persze a relativitáselmélet tagadja egy ily éter létezését, *amennyiben ez anyagi szubsztrátum (hordozó) volna* és megelégszik azzal a felfogással, hogy a sugárzás magának a puszta térnek a fizikai állapotváltozása. *De sok kiváló fizikusnak az az álláspontja, hogy fizikai állapotváltozások nem képzelhetők el szubsztrátum (anyagi hordozó) nélkül* és hogy az éter rendkívül fontos tényező, amelynek nem kisebb, de nagyobb a jelentősége, mint a közönséges anyagnak. *Mert csak az éter az, amely a különböző világtesteket összeköti egymással.* Az éter a hordozója az elektrikus és mágneses erőknek, valamint az optikus hullámoknak és ugyancsak az éter a gravitációs hatások közvetítője.“ [24]

Ehhez járul még egy fontos körülmény:

„Egész másnemű megfontolások alapján — folytatja a szerző — egyrészt Nernst, másrészt Wiechert arra a következtetésre jutottak, hogy *az éter óriási mennyiségű energiaértékeket tartalmaz.* A világéternek ezt az energiatartalmát Nernst nullpont-energiának nevezi ... A világéter, amelyet a relativitási elmélet egészen száműzni akart a világból, így mint a világ alapanyaga jelenik meg, mint *az a tulajdonképpeni szubsztancia, amiből minden keletkezett és amivé minden ismét lesz.*“ [25]

Akinek nem okoz fejtörést az, hogy hogyan tartalmazhat a „semmi“, az „ür“, a „puszta tér“ „óriási energiaértékeket“ — az persze azt sem tudja felfogni, hogy mi ennek a kérdésnek a filozófiai jelentősége. Mert lehet, hogy *fizikailag* egyelőre mellékes, mi okozza mindazokat a hatásokat, amelyek a világűrben végbemennek, fontosak csak ezek a hatások, ame-

[24] Krüger: Materie u. Energie im Weltgeschehen. (Anyag és energia a világmindenségben.) 331. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

[25] Ugyanott. 331. és 333. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

lyeket matematikailag ki tudok fejezni (mint ahogy a mechanikában sem fontos, mit tekintenek a mozgás okának), de *filozófiailag mindenesetre ez az alapvető kérdés!* És mindenki, aki nem járt a filozófiai idealistáknál iskolába és nem vesztette el ennek következtében ítélőképességét — és ez a fizikusok *jelentősebb fele* — egyszerűen visszautasítja azt a gondolatot, hogy a fent említett jelenségek az éter feltevése nélkül megmagyarázhatók volnának. Joggal mondja ezért Sir O. Lodge, az ismert angol fizikus:

> „Az éter — különböző formáiban — uralkodik a modern fizikában, bár sokan igyekeznek elkerülni az „éter" kifejezést, mert sok XIX. századbeli eszmetársulással kapcsolódik és a „tér" kifejezést használják helyette. De nem sokat jelent, hogy milyen kifejezés az, amelyet használunk." [26]

Az olvasó látja, hogy itt az *éterről* és az éter szerepéről van szó, arról az éterről, amely talán még jobban kompromittált fogalom, mint a szubsztancia fogalma. De itt meg kell ismételnünk ugyanazt, amit a szubsztancia fogalom tárgyalásánál mondottunk. A marxista filozófia csak *bizonyos értelemben* és *bizonyos fokig* „ragaszkodik" az éter fogalmához. Milyen értelemben és milyen fokig? Semmi esetre sem abban az értelemben, hogy az éter léte vagy nem léte a legcsekélyebbet is változtatna a materializmus igazságán. Az éter léte tisztára fizikai kérdés, amelyet a fizikának is kell eldöntenie. És ha úgy dönt, hogy éter *semmiféle értelemben* sincs, mi materialisták a fejünket fogjuk csóválni és mint az éppen most idézett fizikusok, ki fogjuk jelenteni, hogy akkor érthetetlen, hogyan lehetnek az abszolút üres térnek fizikai tulajdonságai és óriási energiakészletei, de a természettudomány további haladásától fogjuk várni a kérdés tisztázását. De ez a legkisebb mértékben sem lesz ok arra, hogy akár a legcsekélyebb mértékben is megingassa azt a meggyőződésünket, hogy a külvilág, az anyag, a mozgás, a tér és idő reális, tőlünk független valóság, sem azt, hogy a semmiben nem is történhetik semmi, — márpedig ez az az *alapkérdés*, amely bennünket az idealistáktól elválaszt. Demokritos ókori filozófus pl. egyenesen alapelvül jelentette ki, hogy „semmi sincs, csak az atomok és az űr". Megszűnt-e azért materialista lenni, mert elismerte az űrt? Persze, ő nem tételezte fel, hogy a semmi, az ür — hullámzik!

---

[26] Idézve Jeans: The mysterious universe. (A titokzatos mindenség.) 112. old.

Másodszor, a dialektikus materializmus nem ragaszkodik az éter *régi* fogalmához, sem ahhoz, hogy az éternek okvetlen ilyennek vagy olyannak kell lennie. Ez megint a fizika dolga és semminemű befolyással sincs a materializmus alapelveire, akármilyen az éter. Még tovább megyünk: még ahhoz sem ragaszkodunk, hogy ..ernek nevezzék azt, amit fel kell tételeznünk, hogy a világűrben végbemenő eseményeknek, Eddington kifejezése szerint (s már láttuk, hogy ez a kifejezés milyen helytelen), „hordozójuk" legyen. Nevezzék, ahogy akarják, — ha az éter van, jelentette ki a materialista Engels, anyagnak kell lennie!

Az éterrel ebben az esetben úgy vagyunk, mint az energiával. Megúnva az anyag szót, most energiának nevezik azt, amit azelőtt kizárólag az anyag szóval jelöltek meg. Változtat-e ez valamit is azon, hogy az energia objektív realitás? Változtat-e valamit is azon, ha az étert nem éternek, hanem másnak hívják, hogy a világűr nem puszta és a benne lefolyó eseményeknek *anyagi „hordozójának" kell lennie?*

Itt még azt is meg kell jegyeznünk, hogy az éterről szóló vitákban, mint mindenütt, örökösen összetévesztenek két kérdést. A szubsztanciánál tudatosan összezavarták azt a kérdést, van-e szubsztancia, vagyis anyag, azzal a teljesen különböző másik kérdéssel, megállja-e a helyét a régi, metafizikus, változatlan stb. szubsztancia? A tér és idő kérdésénél tudatosan összezavarják azt a kérdést, objektív realitás-e a tér és az idő, azzal a teljesen különböző és erre a kérdésre semmi befolyással sem levő másik kérdéssel, milyenek a fogalmaink és érzékleteink a térről és időről és hogyan változnak ezek? Az éternél is ez az eset: összekeverik azt a kérdést: van-e éter, vagyis *lehetséges-e abszolút puszta és üres tér,* azzal az ettől teljesen független másik kérdéssel, *mi az,* ami a teret, ha puszta és üres tér nincs, betölti.

Így a már idézett Weyl, az éter és az anyag (és természetesen a materializmus) kérlelhetetlen ellensége, így okoskodik:

> „Ha az éter *vissza is nyerte fizikai jellegét,* az éter állapotát jellemző meghatározók egészen mások lettek, mint a fejlődés kezdetén, amikor mint szubsztanciális közeg lépett a színtérre." [27]

Helyes. Az éternek nincsenek meg azok a tulajdonságai, amelyekkel régebben felruházták. De „visszanyerte fizikai jel-

[27] Weyl: Phil. d. Mathem. 143. old. — *Az én kiemelésem* — *R. L.*

legét"! Nekünk materialistáknak *kizárólag ez fontos* és filozófiailag teljesen mellékes, milyenek „az éter állapotát jellemző meghatározók"!

Arról, amiről eddig feltettük, hogy betölti a teret, a *régi* éterről kiderült, hogy lehetetlen. Helyette a *teret magát ruházták fel fizikai tulajdonságokkal* és ahogy eddig azt mondották: „az éter betölt mindent", most azt mondják, a „tér betölt mindent". Már Einstein nem egyszer rámutatott arra, hogy így a tér lépett az éter helyébe, de — még egyszer hangsúlyoznunk kell — *a fizikai tulajdonságokkal felruházott tér:* majdnem azt mondhatnánk, hogy az éter szónak elhagyták az első szótagját (de ez persze csak honi fizikusainkra érvényes!), *lényegében* azonban minden maradt a régiben, mert a térnek *fizikai* tulajdonságokat adtak, vagyis *az éter legfontosabb tulajdonságát, hogy a világűrben lefolyó események hordozója, átvitték a térre!*

Ha tehát még nem tudjuk, mi az éter, *meg fogjuk tudni.* Egy neves fizikus, Wiechert, egyszer azt a véleményét fejezte ki, hogy az étert talán azért nem tudjuk észlelni, mert magunk molekuláris szerkezetű anyagból állunk és érzékszerveink is ennek a molekuláris anyagnak a megfigyelésére valók. De akárhogy legyen is ez, kétségtelen, hogy a tudomány előbbutóbb megoldja ezt a „rejtélyt" is, mint ahogy lépésről-lépésre minden kérdésre megtalálja a feleletet. Igaz, hogy minden felelet száz új kérdést vet fel. De ha ez nem így volna, a tudomány haladása is megszűnnék!

Talán szabad lesz itt arra is utalnunk, amit az élettel kapcsolatban kifejtettünk. Mint láttuk, ott is fel kellett tennünk a holt anyag egy oly tulajdonságát, az érzéshez hasonló tulajdonságot, amelyet eddig még semmiféle eszközzel sem tudtunk megállapítani. De, mint Huxley, akinek szavait idéztük, kifejezte, „ha meg akarjuk őrizni tudományos józanságunkat és a világ törvényszerűségébe vetett hitünket, az anyag e tulajdonságát fel *kell* tennünk". Nos, itt hasonló esettel állunk szemközt: „ha meg akarjuk őrizni tudományos józanságunkat és a világ törvényszerűségébe vetett hitünket", fel *kell* tennünk, hogy az a tér, amelynek fizikai tulajdonságait állapítja meg a tudomány, *nem lehet* abszolút üres, vagyis nem lehet *semmi.* Mert legyen szabad még egyszer idézni Epikuros egyszerű és világos alapelvét, „a semmiből nem lesz semmi és nem keletkezhetik semmi (ex nihilo nil fit et nil gigni potest)". És Faraday alapelvét, amelyben, Thomson angol fizikus szerint, „dogmaként hitt": „Az anyag nem hathat ott, ahol nincs!" Az abszolút

üres térben nem lehetnek elektromagnetikus hullámok, rezgések, gravitációs mezők stb. Ha csak nem helyezkedünk az idealista miszticizmus álláspontjára, hogy nem szabad kérdeznünk, hogy mi hullámzik és hol hullámzik, elégedjünk meg az egyenletekkel, amelyek számukra az érzéki világot helyettesítik. A matematikai képlet szép dolog, de belőlük még eddig senkinek sem sikerült a reális világot felépítenie, époly kevéssé, mint ahogy — Lenin kifejezése szerint — még eddig senkinek sem sikerült pusztán platoni szerelemmel gyermekeket nemzenie!

Azt hiszem, semmi kétség sem lehet abban, hogy mily értelemben és mily fokig „ragaszkodik" a dialektikus materializmus az éter fogalmához. Oly értelemben és oly fokig, amilyenben szükség van erre a fogalomra, hogy *minden a relativitási elmélettel kapcsolatban felburjánzott miszticizmusnak gátat vessünk.* Egyébként pedig nyugodtan a tudományra bízza ennek a kérdésnek teljes tisztázását. Einstein elmélete nem az utolsó szava a tudománynak és biztosak lehetünk abban, hogy még sok meglepő és váratlan dolog fog kiderülni arról az állítólag „puszta" térről, amely bennünket a világegyetem többi részétől nemcsak elválaszt, — és szeretik a kérdésnek csak ezt az oldalát kidomborítani — hanem a világegyetemmel *össze is köt.*

Éppen ezzel kapcsolatban még egy utolsó érvet is fel kell sorakoztatnunk álláspontunk mellett. A világegyetemet egy „titokzatos", vagyis eddig még meg nem magyarázott jelenség fűzi össze: a vonzás (gravitáció). Amíg a newtoni fizikával feltételezték, hogy a testeket valami „vonzóerő" tartja függésben egymástól, amely — teljesen megmagyarázhatatlanul — *közvetlenül a távolba hat,* mérhetetlen távolságokon keresztül, *minden idő közbejötte nélkül,* amíg feltették, egy fizikus kifejezése szerint, hogy a testek a végtelen világürön keresztül „kezüket nyujtják egymásnak" és így tartják egymást, hogy el ne szakadjanak egymástól — addig fel lehetett tenni abszolút puszta teret is. De az einsteini relativitási elmélet egyszersmindenkorra végetvetett ennek a felfogásnak. A gravitáció épúgy „közelhatás", mint Faraday és Maxwell óta az elektromagnetikus jelenségek. A vonzás nem közvetlenül a távolba hat, hanem *gravitációs mező* közbejöttével, vagyis az égitestek (s általában a testek) *között* folyik le, Einstein *differenciális egyenletei szerint.* A matematikusok és fizikusok tudják, hogy ez annyit jelent, hogy a gravitáció „terjedése"

nem pillanatnyi, hanem ú. n. „közelhatás", pontról-pontra, amiért is az einsteini fizika „strukturális fizika", vagyis a gravitációs jelenségeket a testek közti *médium,* a „gravitációs mező" szerkezetével magyarázza.

Erről a közelhatásra felépített fizikáról joggal mondja Planck:

> „Ahogy sok évszázad nehéz munkájára volt szükség, hogy a közvetlen távolbahatás képzetét élő szokássá tegye, úgy sikerülnie kell annak is, hogy ezt a szokást letegyük, ha egyszer tényleg kiderült, hogy ez a képzet megtette a szolgálatát." [28]

Valóban, a közvetlenül távolbaható erőknél titokzatosabb valamit a természettudomány alig gondolt ki. Mégis elhitték. *A dialektikus materialista Engels nem hitt benne!* De ezt csak mellékesen említem: a fontos itt az, hogy ennek az einsteini elmélet véget vetett. De azt kérdem: *hogyan* hathat a vonzás a világ legtávolabbi zugából és zugába, ha az, ami a testeket összeköti — *semmi, puszta tér,* amikor a vonzás csak *a környezeten keresztül hathat?* A fizikusok megint elhisznek valamit, mint valamikor a közvetlenül távolbaható erőket, anélkül, hogy a fejüket törnék azon, mi ennek a következménye? A következmény pedig az, hogy a gravitációs jelenségek époly biztosan véget vetnek minden abszolút puszta tér lehetőségének, mint az elektromagnetikus jelenségek. Még *inkább.* Mert a fény foton-elmélete óta elképzelhető, hogy a sugárzó testek nem hullámokat, hanem fénytestecskéket (ezt nevezik fotonnak) röpítenek hozzánk a puszta téren keresztül, de még senki sem találta fel a gravitációt előidéző „testecskéket", ha szabad így kifejeznünk magunkat, a „gravitációs fotonokat", amelyek a gravitációt megmagyaráznák *az abszolút puszta téren keresztül!*

IV. A tér „görbülete" és az idő mint „negyedik dimenzió"

Vonjuk le a következtetést az eddig elmondottakból. Három kérdést tettünk fel, amelyekre világos választ vártunk. Azt hiszem, minden túlzás nélkül mondhatjuk, hogy a válasz *minden tekintetben a dialektikus materializmus javára ütött ki.*

---

[28] Planck: Prinzip d. Erhaltung d. Energie. (Az energia megmaradásának elve.) 275. old.

Ha a tér fizikai tulajdonságai (pl. a gravitációs mező) az anyagtól függnek, ha tehát a tér tulajdonságának az anyag az oka, akkor, mint kimutattuk, feltétlenül igaz,

1, hogy a tér époly objektív, az emberi tudattól és megismeréstől független, reális valóság, mint maga az anyag, amely a térben mozog;

2. tér és anyag nem egymástól független valóságok, hanem a tér a legszorosabb összefüggésben van az anyaggal, amelynek létformája, amit a dialektikus materializmus mindig is állított.

A tér valamennyi többi tulajdonsága csak *viszonylagos* és akármily meglepőek is lesznek azok a tulajdonságok, amelyeket a tudomány a térről felfedez még majd, — mindez nem érinti a kérdés filozófiai lényegét, bármennyire felforgatja is megszokott képzeteinket a térről.

A tér egyik „legfurcsább" tulajdonsága, amelyet az einsteini elmélet felállított, a tér „görbülete". Anélkül, hogy ennek a kérdésnek a megvitatásába mélyebben belemennénk, amire semmi szükségünk sincs, mert a materializmus alapelveit ez a kérdés a legcsekélyebb mértékben sem érinti, se az olvasót vele terhelni nem óhajtjuk, mert nem az einsteini elmélet fejtegetéseink tulajdonképpeni tárgya, hanem a materialista filozófia alapelvei, már kifejtettük, hogy ennek csak akkor van értelme, ha a térnek fizikai tulajdonságai vannak, vagyis ha éter (valamilyen formában) van, vagy, mintahogy ezt egy idézett fizikus kifejezi, ha a tér és az idő „egyenesen a fizikai dolgoktól kerültek függésbe". Valóban, mit jelent tulajdonképpen a térnek ez a „görbülete"? Azt, hogy nagy tömegek jelenlétében az euklidesi geometria (az, amelyet az iskoláinkban tanítanak) nem érvényes, hanem egészen más, különleges geometria, amelyben nincsenek meg azok az „egyenes" vonalak, síkok stb., amelyek oly jól ismeretesek mindenki előtt, aki az iskolában tanult geometriára visszaemlékszik. Így pl. egy fénysugár, amely a Nap közelében halad el, más utat vesz, mint egy másik fénysugár, amely a Nap távollétében halad a téren keresztül, amiről meggyőződhetünk és kísérletileg meg is győződtek, ha megfigyelünk egy csillagot, amely fénysugarakat küld hozzánk. Ezt a megfigyelést tekintik az einsteini elmélet egyik legdöntőbb bizonyítékának.

A newtoni fizika ezt a különbséget a fénysugár két útja között azzal magyarázta volna, hogy — akármilyen különösnek látszott volna is ez — a Nap vonzza a fénysugarat,

hogy vonzóerőt gyakorol a fényre. Einstein, mint már láttuk, kiküszöböli a vonzóerő fogalmát és egyszerűen azt mondja: a Nap körül gravitációs mező van; amikor tehát a fény ezen a mezőn keresztülhalad, követi a térnek azt a szerkezetét, amelyet ez a gravitációs mező előidéz. Ott pedig a tér szerkezete olyan, hogy az, amit mi „egyenes" vonalnak nevezünk, ott „görbe", de *csak a mi szempontunkból,* a Nap szempontjából *éppen ez az egyenes.* Az eredmény ugyanaz, mintha a Nap vonzaná a fénysugarat, amikor a közelében elhalad. Legalább a földi megfigyelőre az eredmény ugyanaz.

Ez bizonyára szokatlan felfogási mód az euklidesi geometria és a klasszikus fizika emlőin felnövekedett és a mindennapi tapasztalat alapján álló ember számára. Mert a Földön a tér „görbülete" oly jelentéktelen, hogy a tér szerkezete majdnem egyezik az euklidesi geometria tételeivel, amely maga is a közönséges, vagyis földi emberi tapasztalaton épült fel.

Ránk, materialistákra nézve, ezek az állítások, akármilyen újak és meglepőek, nem jelentik semiképpen a materializmus igazságainak akár a legcsekélyebb megingását sem. Akármilyen a tér, akármit értsünk is azon, hogy a tér „görbül", — ez a legparányibbat sem változtat azon, hogy a tér objektív realitás, az anyag létformája. Ez csak annyit jelent, hogy mélyebben behatoltunk ennek az objektív, tőlünk függetlenül, de az anyagtól egyáltalán nem függetlenül létező térnek a megismerésébe. Itt nem a tér objektivitása, hanem *a térről alkotott fogalmaink változtak. Azokat pedig a dialektikus materializmus mindig viszonylagosaknak ismerte el.*

Annál végzetesebb ez az új felismerés, amely véget vet az euklidesi geometria egyeduralmának, az idealizmusra, különösen annak kanti válfajára. Mert Kant a tér szubjektív voltának bizonyítékát *egyenesen arra alapította, hogy az euklidesi geometria abszolút érvényű és megdönthetetlen.*

Kant a következő alternatívát állította fel. *Vagy* tapasztalati tény a tér, *vagy* pedig csak emberi, az emberi érzékleť berendezésétől függő szemléleti forma. Ha az első volna igaz, akkor a térre vonatkozó fogalmaink, tehát a geometria tételei nem lehetnének *szükségszerű* és *általános* jellegűek (apodiktikusak), vagyis nem lehetnének olyanok, hogy *másképp nem is lehet őket gondolni.* Mert a tapasztalat nem adhat ily fogalmakat vagy belátásokat. A tapasztalat, Kant szerint, csak rendkívül nagy *valószínűséget* adhat, de sohasem ruházhatja fel ismereteinket azzal az általános és szükségszerű jelleggel, amelynek következtében valami nem is lehet másképp, csakis

úgy, ahogy azt geometriai tételeink kifejezik. Ezt az érvet már előtte Hume alkalmazta: a tapasztalat alapján, mondotta, sohasem mondhatjuk azt, hogy a Nap, amely eddig mindig felkelt, holnap is *feltétlenül* fel fog kelni, hanem csak azt, hogy nagy, sőt óriási a valószínűsége annak, hogy holnap is fel fog kelni. De a geometria tételei Kant szerint nem ilyenek. Ha egyszer bebizonyítjuk, hogy a háromszögek összege 180°, akkor ez egyszersmindenkorra érvényes minden lehetséges háromszögre nézve, vagyis nemcsak valószínű, hogy minden háromszög összege 180°, hanem *holt bizonyos,* hogy ennyi és még a tapasztalat sem szükséges ahhoz, hogy ezt ellenőrizzem, mert a geometriai bizonyítással nyert belátást *semmiféle tapasztalat sem cáfolhatja meg.* Ebből következik, hogy a geometria tételei nem tapasztalatból nyert, hanem ú. n. *a priori* fogalmak, vagyis oly fogalnak, amelyek nemcsak, hogy nem a tapasztalatból származnak, hanem egyenesen *maguk teszik lehetővé a tapasztalatot.* Miután pedig a geometria tételei a térre vonatkoznak, maga a tér sem lehet objektív, tapasztalati tény, mert akkor a rá vonatkozó tételek is csak a tapasztalatból leszűrt tételek volnának és akkor nem volnának szükségszerűek és általános érvényűek. Tehát a tér maga is szükségszerű és általános szemléleti forma, amely az emberben *a priori,* vagyis a tapasztalattól függetlenül és azt megelőzően megvan és amely eképpen a tapasztalat *előfeltétele.* Akkor érthető, hogy a rávonatkozó tételek is szükségszerűek és általános érvényűek.

Mint látjuk, Kant egész bizonyítása a tér szubjektív voltáról azon alapszik, hogy a geometria tételei szükségszerűek és általános érvényűek. *De ez a tétel minden kétséget kizáróan megdőlt.* Kiderült, hogy a geometria bizonyítékai, amelyekkel bebizonyítja, hogy a háromszögek összege 180° — *hamisak,* kiderült, hogy a háromszögek összege nem is 180° (egyik legnagyobb matematikus, Gauss, hiába próbálta mérések útján ezt bebizonyítani, persze nem a papíron felrajzolt háromszögekkel, hanem a Földön vagy a világűrben felvett három egymástól nagy távolságban levő pont által alkotott háromszögek szögeinek megmérésével) s végül kiderült, hogy annyiféle geometria lehetséges, amennyit csak akarok, — csak megfelelő módon kell megválasztanom a kiinduló tételeket. Ilyen különböző geometriákat hoztak létre Bolyai Farkas magyar tudós, Lobacsevszkij orosz és Bernhard Riemann német matematikus. Mindegyik geometriájában a háromszögek összege vagy több vagy kevesebb mint 180°. A geometria valamennyi többi

szükségszerűnek, „öröknek" hitt tétele szintén *megdőlt*. Lehet — elméletileg— olyan geometriát szerkeszteni, amely nem három, hanem több, sőt tetszés szerinti számú kiterjedésen alapszik stb.

Ezért joggal mondja Hogben angol tudós:

> „Közönségesen két nézet uralkodik a matematikáról. Az egyik forrása Platon. Ez abban foglalható össze, hogy a matematikai tételek örök igazságok. Platon elméletét Kant német filozófus botnak használta fel, amellyel kora materialistáit üsse, amikor oly forradalmi írások, mint Diderot írásai, rohamot indítottak a miszticizmus ellen. Kantnak az volt a véleménye, hogy a geometria igazságai örök igazságok és hogy teljesen függetlenek érzékszerveinktől... Azóta az a geometria, amelyet Kant ismert, a Földre szállt, ami Einstein műve. Nem lakik többé az égben, ahová Platon helyezte. Ma már tudjuk, hogy a geometriai igazságok a reális világra alkalmazva csak megközelítően igazak."[29]

Kant legfontosabb bizonyítéka tehát, amellyel a tér szubjektív voltát, azt, hogy a tér csak emberi szemléleti forma, akarta bizonyítani, végérvényesen megdőlt — s így megdőlt mindaz is, amit Kant erre a bizonyítékra felépített. Azt, hogy az einsteini elmélet halálos döfés a kanti elmélet és minden idealizmus számára, amely a tér szubjektivitásához ragaszkodik, nagyon jól látják azok a fizikusok, akik nem követik vakon idealista tanítóikat. Így a már idézett Bavink a következő szavakkal oktatja ki a kantiánusokat:

> „Véleményem szerint a legcsekélyebb kétség sem forghat fenn abban a tekintetben, — és Kant mai híveinek nem kellene annyira erőlködniök, hogy e tény elismerését elkenjék — hogy Kant *bizonyítékai* legnagyobbrészt érvénytelenekké válnak, mihelyt az általános relativitáselmélettel elismerjük, hogy az euklidesi geometria nem csak egyik a lehető sok közül, hanem egyenesen *hamis*. Erre Kant nemcsak nem gondolt, hanem egész érvelését arra építette fel, hogy az euklidesi geometria feltétlenül igaz... Ez azonban az általános relativitáselmélettel nem egyeztethető össze. Mert ez elmélet szerint az euklidesi geometria csak azért érvényes objektíve meg-

[29] Hogben: Mathematics for the million. (Matematika milliók számára.) 27. old.

közelítően, mert az (objektíve) nem euklidesi világ kis részére vagyunk korlátozva. *Ez a kétségtelenül értelmes állítás Kant elméletébe semmi módon sem illik bele.*" [80]

Mindaz, ami érvényes a térre, érvényes az *időre* is. Ha Einstein elmélete véget vet annak a függetlenségnek, melyet az idő a klasszikus fizikában élvezett mind az anyaggal, mind a térrel szemben, úgy az első — mint láttuk — a dialektikus materializmus számára a legcsekélyebb mértékben sem meglepő, bár a második állítás kétségtelenül megmásítja eddigi fogalmainkat az időről. Nem könnyű belátni, hogy az idő folyása függ a jelenlevő gravitációs mezőtől, hogy az idő „negyedik dimenzió" és szimmetriában áll a térrel, hogy nincs „egyidejűség", talán még nehezebb, mint a tér „görbületét" megérteni. Ismeretes az is, hogy az einsteini elmélet éppen az időre vonatkozó tételei valóságos melegágya volt a miszticizmusnak. „Megszűnt a különbség mult és jelen között" — halljuk minden oldalról. Nem igaz, hogy a világon történik valami. A világ csak kép vagy szőnyeg, amely már „a teremtés pillanata óta" készen van, „értelmetlenség arról beszélni, mi fog még következni; amiről beszélni lehet, legfeljebb az, a kép mely részei felé haladunk *mi*." [81]

Alighogy ezt a semmivel sem indokolt, tudományellenes következtetést levonja és mint az einsteini relativitáselmélet következményét állítja oda, azonnal meg is cáfolja — szokása szerint — mind az einsteini tételeket az időről, mind a belőlük levont saját következtetéseit:

„Amit a fizika nem tudott feltárni, — jelenti ki, — azt felderíti a csillagászattan... Mihelyt elhagyjuk a helyi fizika területét és a világegyetem csillagászattanát hívjuk segítségül, azonnal különbséget találunk idő és tér között." [82]

De ha ez így van, úgy nem is kell belemennünk az időnek mint állítólagos „negyedik dimenziónak" a taglalásába. Mert — folytatja Jeans:

„Ez mindenképpen feljogosít bennünket arra, hogy visszatérjünk régi, intuitív hitünkhöz, hogy multnak, je-

---

[80] Bavink, id. mű, 154. old.
[81] Jeans: Man and the universe. (Az ember és a világegyetem.) 20. old.
[82] Ugyanott, 24. old.

lennek és jövőnek *reális objektív jelentősége van és nem egyéni szellemünk puszta hallucinációi. Vagyis szabadságunkban van azt hinni, hogy az idő reális valami.*" [33]

Csodálatos, hogy ezeknek a misztikus uraknak milyen rövid az emlékezőtehetségük. Nemrég még pontosan az ellenkezőjét jelentette ki:

„Tér és idő — jelentette ki akkor — nem tekinthetők a természetben valóságnak és ugyanez érvényes a tér—idő-tartamra, ahogy ezt a relativitáselmélet megmutatta. A tér—idő-tartamot hajlíthatjuk, forgathatjuk, gyúrhatjuk, ahogy akarjuk: egy cseppet sem lesz vele természethűbb — ami csak annyit jelent, hogy nem a természet része." [34]

Melyik Jeansnek higyjünk? Annak-e, aki kijelenti, hogy „a tér—idő-tartam nem a természet része", vagyis nem objektív realitás, vagy annak, aki ismét átperdül az ellenkező álláspontra és most már félre nem érthető módon — hányadszor? — megcáfolja önmagát és a relativitási elmélet egész felfogását a térről és az időről?

„Nem hiszem, — jelenti most ki — hogy azt lehetne állítani, — vagy hogy komolyan állították, — hogy ezt a nézetet abszolúte ránk kényszerítik a tények... Einstein 1915-ben megkísérelte relativitáselméletét úgy kiterjeszteni, hogy az asztronómiai tényeket, nevezetesen a nehézkedési erőt is átfogja vele. A legegyszerűbb magyarázatnak az a feltevés látszott, hogy a tér görbül. Természetesnek látszott eleinte megtartani a tér és idő között azt a szimmetriát, amely oly jelentős szerepet játszott az egyszerűbb fizikai elméletben (vagyis a speciális relativitáselméletben — *R. L.).* Ha a relativitáselméletet ki akarjuk terjeszteni úgy, hogy a csillagászattani tényekre is érvényes legyen, akkor *a tér és idő közötti szimmetriát meg kell szüntetni. Így az idő visszanyerte reális objektív létét,* bár csak asztronómiai méretekben és az asztronómiai jelenségek tekintetében (?! *R. L.)*" „Más szavakkal: *tér és idő lényegbevágóan különböznek*

[33] Ugyanott, 3. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*
[34] Jeans: Az új fizika világképe. 6. old.

természetükben — ami természetesen pontosan az, amit az egyszerű ember mindig vallott." [35]

A végén kiderül, hogy az egész relativitáselmélet a térre és az időre vonatkozó tételei, a tér és idő szimmetriája, a „tér—idő-tartam" — mind egy szálig csak matematikai fikció, amelyeket „nem kényszerítenek ránk abszolúte a tények" és hogy mindezt „nem lehet komolyan állítani", sőt: „komolyan sohasem állították"! És ezt meri leírni egy ember, aki éveken keresztül nyargalt azokon a misztikus következményeken, amelyek állítólag ezekből a tételekből következnek és aki még itt is azon a véleményen van, hogy a tér és idő ugyan objektív realitások asztronómiai méretekben, de nem a helyi fizikában! Mintha Földünk fizikája nem volna része a világmindenség fizikájának!

Csodálatos, de az idealistáknál nem szokatlan következetlenségek és zavarosságok ezek. Sietnek az einsteini elméletből, a „világvonalakból", amelyek a „négy dimenziónak" következményei, tehát a tér és idő állítólagos „szimmetriájából" a legmesszebbmenő, legbadarabb következtetéseket levonni. Egyszerre kiderül, hogy az egész alap, amelyről ez történik, hamis. Az idő visszakerül régi trónjára. De csak az asztronómiai jelenségek tekintetében! Vagyis az idő és a tér az asztronómiában „visszanyerte reális objektív létét", de Földünkön, „a helyi fizikában", még küzdenie kell létéért! Tudjátok, tisztelt olvasóim, — magyarra lefordítva — mit jelent ez? Egyszerűen azt, hogy einsteinizmus ide, einsteinizmus oda, *a miszticizmus terjesztői ragaszkodnak a misztikus mákonyhoz, a tömegek megtévesztéséhez, bármit mondjon is a fizika vagy bármit cáfoljanak is meg a tények.*

Mi, materialisták, soha egy pillanatra sem mondottunk le arról a „jogunkról", hogy azt „higyjük", hogy a tér és idő reális valóság! Mi, az annyira ócsárolt materialisták, pillanatig sem kételkedtünk sem a multban, sem a jelenben, de legkevésbbé *a jövőben.* Ez kérlelhetetlenül megcáfol majd minden miszticizmust és a természet mindíg mélyebb ismeretéhez vezet majd el bennünket anélkül, hogy valaha is kételkednünk kellene értelmünkben, hogy az képes a természetet megismerni.

És az ideálisták következetlensége, zavarossága, ugrándozásai, ellentmondásai csak megerősíthetnek és megerősítenek

---

[35] Jeans: Man and the universe. 21—22. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

bennünket abban a meggyőződésünkben, hogy *egyedül és kizárólag a dialektikus materializmusnak van igaza a természet magyarázatában.* Ez a filozófia se nem ingadozik, se következetlenségekhez nem kell menekülnie, se ellentmondásokba nem kell keverednie. Ez a filozófia az egyetlen, amely segít helyesen tájékozódnunk abban a nagy mindenségben, amely körülvesz bennünket, amelynek magunk is gyermekei, lakói, teljesjogú polgárai vagyunk, amely felszerelt bennünket értelemmel, amelynek segélyével mindíg hívebben és mélyebben megismerhetjük a nagy és örök természetet.

LÉT ÉS GONDOLKODÁS — A DIALEKTIKUS MATERIALIZMUS ISMERETELMÉLETÉNEK ALAPVONÁSAI

Lét és gondolkodás mint a filozófia alapkérdése — Az idealizmus és materializmus ismérve — Monizmus és dualizmus — Dialektikus materializmus és ismeretelmélet — A kanti álláspont ellentmondásai — Magánvaló és jelenség vagy magánvaló és nekünkvaló — A szenzualizmus — Érzékleteink és a világ megismerhetősége — Van-e objektív igazság? — Abszolút és relatív igazság

I. Lét és gondolkodás

Ezt a kérdést, a lét és a gondolkodás viszonyának a kérdését, Engels Frigyes minden, de különösen az újabb filozófia *alapkérdésének* jelöli meg. Ugyanakkor megállapítja, hogy a filozófia ez alapkérdésének *két oldala van.* Az egyik oldal az, hogy mi az eredendő, mi az elsődleges, — a lét, a természet-e, amely esetben a gondolkodás, a szellem a lét vagyis a természet vagy az anyag terméke vagy fordítva, a szellem, a gondolkodás-e, amely esetben viszont a lét, a természet a szellem, a gondolkodás terméke. A kérdés másik oldala az, hogy megtudja-e az emberi szellem vagy értelem ismerni a külvilágot, a természetet és ha igen, milyen mértékben.

Az első kérdést nem kell bővebben megtárgyalnunk: ha a kérdést eddig nem is vetettük fel ebben a formában, mint a filozófia alapkérdését, — tanulmányunk nagy részben körülötte forgott. Felesleges ismétlés volna csak tehát, ha megint azt kezdenénk fejtegetni, hogy a dialektikus materializmus álláspontja ebben a kérdésben az, hogy a létet, a természetet tekinti az eredendőnek, az elsődlegesnek, a szellemet, a gondolkodást pedig az anyag termékének vagyis másodlagosnak, leszármazottnak. Az élet keletkezéséről szóló fejezetben kimutattuk, hogy ma már nem sejtés vagy hipotézis ez az állítás, hanem *tudományosan bebizonyított, megcáfolhatatlan tény,* hogy a gondolkodás, az értelem csak az anyag terméke lehet. Minden más álláspont tudományellenes miszticizmus és

ha mégse került le a napirendről, úgy ennek kizárólag társadalmi okai vannak. Ezekre szintén rámutattunk.

Ha ezt a kérdést most még egyszer külön is felvetjük és megtárgyaljuk, úgy ennek oka az, hogy a filozófiának ez az alapkérdése az a *választóvonal, amely a filozófia alapvető irányzatait, a materializmust és idealizmust mindig elválasztotta és a mai napig elválasztja, élesen és határozottan elhatárolja egymástól.* Ezt már szintén megállapította Engels Frigyes:

> „A filozófusok — írja — aszerint, hogy milyen választ adtak erre a kérdésre, két nagy táborra szakadtak, Azok, akik azt állították, hogy a szellem az eredendő a természettel szemben, tehát végső fokon a világ valamely teremtését tételezték fel..., az idealizmus táborát alkották. A filozófusok másik része, amely a természetet tekinti az eredendőnek, a materializmus különböző iskoláihoz tartozik. *Ez a két kifejezés: idealizmus és materializmus eredetileg nem jelent mást, mint ezt* és más értelemben nem is használom majd őket itt...[1]

Engels, mint látjuk, élesen és határozottan meghúzza a választóvonalat a filozófia *két alapvető irányzata,* a materializmus és az idealizmus között. Ezt a határvonalat úgy húzza meg hogy *minden félreértést vagy ingadozást kizárjon.* Mert mindazok, akik materializmus és idealizmus között ingadoznak — és ilyenek nem kis szerepet játszottak a filozófia történetében és játszanak ma is — szeretik ezt a határvonalat elmosni és a kérdést más síkra vinni. Ezek — és Engels fenti soraiban erre céloz — idealistáknak nem annak az elméletnek a híveit nevezik, amely a szellemet, a gondolkodást tekinti eredendőnek, elsődlegesnek, a létet, a természetet pedig másodlagosnak, leszármazottnak, hanem azokat, akik „ideális" célokat követnek. Persze ezek szeretik azután a dolgot úgy feltüntetni, hogy csak a filozófiai idealizmus hívei követnek „ideális" célokat, a materialisták ellenben nem. De a történelem másról tanúskodik. A materializmus hívei közül nem egy vértanú került ki, aki máglyán végezte életét, mint Giordano Bruno, akit éppen az egyház hurcolt máglyára; vagy hosszú börtönbüntetést szenvedtek elveikért vagy nélkülözésben töltötték életüket, mint L. Feuerbach vagy akár Marx Károly, vagy mint a modern kommunisták, az akasztófa árnyékában

[1] Engels: L. Feuerbach. 24. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

és Hitler birodalmában, a bárd alatt sem mondtak le materialista elveikről. A materialista épúgy „ideális" célokat követ, mint minden az elveiért bátran és becsülettel harcoló ember. Ez tehát nem ismérve annak, ki materialista és ki idealista *filozófiai értelemben.* Engels visszavezeti a kérdést *az egyedül helyes alapra,* megadja azt a *csalhatatlan ismérvet,* amelynek alapján eldönthető és amelynek alapján el kell dönteni azt a kérdést, ki tartozik a materialisták és ki az idealisták táborába. Ha azt állítod, hogy a lét, a természet az eredendő, az elsődleges, a gondolkodás pedig az anyag, a természet terméke, — akkor materialista vagy, filozófiád pedig materializmus. Ha az ellenkező álláspontot állsz, — idealista vagy, filozófiád pedig az idealizmus. Más kérdés persze, ha materialista vagy, következetesen végig tudod vagy akarod-e vinni az álláspontodat. Teljes joggal hangsúlyozza Engels Frigyes: „más dolog ezt szavakban elismerni és ismét más a valóságban a vizsgálat minden terén részletesen alkalmazni".

Az is zavart visz a kérdésbe, ha a materializmus vagy idealizmus kifejezések helyett más elnevezéseket használunk. Igy a materializmus szót sok természettudós, aki ösztönszerű materialista, szereti — társadalmi okokból — elkerülni és helyette a realizmus szót használni. Ugyanakkor az idealizmust spiritualizmusnak nevezik. De láttuk, hogy „realisťáknak" éppen azok mondják magukat, a machisták, akik nem ismerik el a külvilág objektív, reális létét. A filozófiában úgy vagyunk ezzel, mint a politikában: rendszerint azok a pártok lovagolnak a legtöbbet a „szabadság", „nép", „demokrata" szavakon, akik a szabadság, a nép és a demokrácia legnagyobb ellenségei. Itt is éppen a miszticizmus szószólói nevezik magukat „realistáknak". Ott a politikai, itt a szellemi megtévesztés eszköze ez.

Éppen ezért Lenin is ragaszkodik, mint az olvasó bizonyára emlékezni fog rá, a materializmus és materialista elnevezéshez és nem fogadja el a realizmus, empirizmus stb. elnevezéseket, aminthogy az idealizmust is nevén nevezi, nem pedig spiritualizmusnak vagy másnak. A filozófiai irányok megjelölésének *határozottnak és félreértést kizárónak kell lennie,* különben könnyen bekövetkezhetik, hogy idealista nézeteket és felfogásokat csempésznek be és meghamisítják a materialista álláspontot éppen abban a kérdésben, amely a legfontosabb a filozófiai irányok harcában. Erről már meggyőződhettünk és még meg fogunk győződhetni.

Legyen szabad azt, hogy mennyire fontos a választóvonalat *éppen itt,* éppen ebben a kérdésben materializmus és idealizmus között meghúzni, mennyire a materializmus meghamisításához vezet minden ingadozás éppen ebben a kérdésben, egy példán megvilágítani. Az olvasó meggyőződhetett róla, hogy Engels materializmuson azt a nézetet értette, hogy mi az elsődleges, mi az eredendő; a természet, a lét-e, vagy ellenkezőleg a „szellem", a gondolkodás. Nem kell — azt hiszem — bizonyítani, hogy Engels maga, Marx-szal együtt materialista álláspontot állt. Ezt — azt hihetné az ember — senkinek sem juthat eszébe kétségbevonni. Avagy talán nem Marxtól származik az a híres mondás, hogy „nem a gondolkodás határozza meg a létet, hanem a lét a gondolkodást"? Vagy nem Engels jelentette ki, hogy az ő és Marx esetében „az elválás a hegeli filozófiától úgy történt, hogy a materialista álláspontra tértünk vissza"?[2]

Ennek ellenére akadtak — akármilyen hihetetlen is ez — és nem is kevesen, akik kétségbevonták, hogy Marx és Engels materialisták voltak. Természetesen a reformista filozófusoknak jutott az a kétes dicsőség, hogy letagadják azt, ami Marx és Engels minden leírt sorával bizonyítható, ami Marx és Engels nem egy, hanem száz és száz nyilatkozatából a napnál is világosabban kiderül.

Így az egyik ilyen reformista filozófus, Max Adler, minden gátlás nélkül kijelenti:

> „Ma már általános felismerésnek tekinthető, hogy Marx Károlyt materialistának nevezni annyit jelent, mint híján lenni minden filozófiai értelemnek és nem tudni megítélni a különös eset történelmi jelentőségét."[3]

Még számos ily nyilatkozatot idézhetnénk hasonló forrásokból. De ez teljesen felesleges, mert első pillantásra szembeszökő, hogy az ilyen és hasonló nyilatkozatok *első sorban maga Marx és Engels ellen irányulnak.* Hiszen nem tagadható, hogy Marx és Engels materialistáknak nevezték magukat, ezt még maguk a reformista filozófusok sem merik kétségbevonni, mert a tudományos szocializmus megalapítóinak ezer és ezer nyilatkozata útjukban áll. De akkor két dolog közül az egyik lehet csak igaz: vagy tudták Marx és Engels, hogy mit jelent az, hogy magukat materialistáknak, elméletüket pedig mate-

[2] Engels: L. Feuerbach. 51. old.

[3] Adler: Marx als Denker. (Marx mint gondolkodó.) 126. old.

rializmusnak nevezték vagy maguk is oly járatlanok voltak a filozófiai dolgokban, hogy materialistáknak nevezték ugyan magukat, de csak azért, mert nem tudták, hogy mi a materializmus, vagyis, Adler szavaival kifejezve, „híján voltak minden filozófiai értelemnek". Nem hiszem, hogy valaki is merészelné Marxról és Engelsről feltételezni, hogy filozófiai analfabéták voltak!

Ami már most a bennünket érdeklő kérdést, a filozófia alapkérdését illeti, a reformisták minden szégyenkezés nélkül itt is letagadják a csillagokat az égről. Halljuk csak, hogyan „értelmezi" Adler Engels álláspontját ebben a kérdésben:

> „Számára — mondja — éppen ez a *metafizikus kérdés*, hogy a gondolkodás a lét vagy ez fordítva a gondolkodás *terméke-e*, fel sem vetődik, hanem számára ez a kérdés azzá a dialektikus kérdéssé lesz, *milyen viszonyban állnak gondolkodás és lét egymáshoz*. És számára e kérdés megoldása az, hogy a tapasztalat e két eleme között a függőség viszonya áll fenn, még pedig úgy, hogy a természet az elsődleges, az eredendő; arról lehet tehát csak szó, hogy megkeressük e viszony törvényszerűségét, amelyben a szellem a természet különböző területeihez a dolgokhoz áll."[4]

Mint látjuk, ez a reformista filozófus egyenesen „metafizikus" (máshol skolasztikus) kérdésnek jelenti ki éppen azt a kérdést, amelyet Engels *minden filozófia alapkérdésének* jelöl meg, azt a kérdést, mi minek a terméke, a gondolkodás a lété vagy fordítva, a lét a gondolkodásé-e? Adler nem az egyetlen, aki a materializmust metafizikával vádolja, erről már számtalanszor meggyőződhettünk. De majdnem ő az egyetlen, aki vállalkozik arra, amit Marx és Engels számtalan ellenkező értelmű nyilatkozata következtében senki más még csak kétségbevonni sem merészel, hogy Engels a gondolkodást a lét, a természet, közelebbről az agy termékének fogja fel. Tagadja azt, — mint ahogy azelőtt Marx-szal szemben hasonlóan járt el — hogy Engels materialista és megteszi — pozitivistának.

> „Ha — merészeli leírni — a materializmus számos feltétlen védelmezője azt hitte... hogy Marx és Engels álláspontja ugyan nem a metafizikus vagy természettudományos materializmus, de mégis a dialektikus ma-

[4] Adler: Engels als Denker. (Engels mint gondolkodó.) 85. old

terializmus, úgy Engels kifejezett nyilatkozata alapján látjuk, hogy ez a „dialektikus materializmus" valóban nem egyéb, mint a modern természettudományos munka *pozitivizmusa*." [5]

És miben áll Engels „kifejezett nyilatkozata", amelynek alapján kiderül, hogy Engels nem materialista, hanem pozitivista? Az olvasó csodálkozni fog, hogyan bánik némely ember a tényekkel:

„Ők — jelenti ki Engels — (t. i. a korabeli német munkások többsége) istennel egyszerűen végeztek, *a való világban* élnek és gondolkodnak és *ezért materialisták*." [6]

Adler maga idézi ezeket a szavakat, amelyekben Engels a munkásokat és természetesen saját magát is *materialistáknak* nevezi, mert a való világban élnek és gondolkodnak és *ebből* vonja le azt a következtetést, hogy Engels *nem* materialista, hanem pozitivista. Nem azzal magyarázható-e ez csak, hogy a papír türelmes?

De felmerül a kérdés: miről beszél akkor Engels, ha nem arról a „metafizikus" kérdésről, hogy mi az elsődleges, a lét vagy a szellem? Adler szerint csak arról a „dialektikus" kérdésről, hogy milyen viszonyban áll a gondolkodás a léthez. És Engels „úgy oldja meg a kérdést", hogy „a természet az elsődleges, az eredendő". Meggyőződésem, hogy az olvasó most a fejéhez kap és felkiált: most már azután igazán semmit sem értek! Hiszen Adler maga jelenti ki, hogy Engels szerint a lét, a természet az elsődleges, az eredendő. Hogyan lehetséges ez, ha a gondolkodás nem a lét, a természet terméke? Miért „metafizikus" vagy „skolasztikus" akkor ez a kérdés és miért nem „vetődik fel" Engels számára?

De ne feledjük, mit értenek a pozitivisták — és mint az olvasó meggyőződhetett róla, Adler pozitivista — „tapasztalat"-on. Tudjuk, hogy a pozitivisták tagadják a *külvilág reális, a tudattól független létét*, és ezért a „tapasztalat" számukra *a tudatra szorítkozik*. Szerintük a „természet", „lét" nem reális valóság, amely tőlünk függetlenül létezik, hanem csak *fogalmak:* mint fogalmak természetesen nem lehetségesek a tu-

---

[5] Adler: Engels als Denker. 87. old. — *Az én kiemelésem* — *R. L.*

[6] Engels: Internationales aus dem Volksstaat. (Nemzetközi vonatkozású cikkek a „Volksstaat" c. lapból.) 44. old.

daton *kívül,* hanem csak azon *belül.* Ha ezt ily egyszerűen kimondjuk, akkor nyiltan bevalljuk, hogy idealisták vagyunk és filozófiánk idealizmus. Mert ez nem egyéb, mint az az állítás, hogy a tudat az elsődleges, az eredendő· a lét, a természet pedig a másodlagos, a leszármazott. Vagyis éppen az, amit Engels félreérthetetlen módon idealizmusnak nevez. S akkor vagy azt kell kijelentenünk, hogy Engelsnek nincs igaza, vagy azt, hogy nem értünk egyet vele, de semmiképpen sem lehet a materialista Engelsből pozitivistát csinálni, aki azt a „metafizikus" kérdést, hogy mi minek a terméke, a lét a gondolkodásé-e vagy a gondolkodás a lété, „fel sem veti".

Ezért kerülő utat kell választani. A kerülő út abban áll, hogy Adler — az olvasó csodálkozni fog! — különbséget tesz „tudat" és „gondolkodás" vagy „szellem" között. A „valóban kritikus gondolkodás számára" — jelenti ki — *a kiindulópont csak a tudat lehet,* de a *tudaton belül* a tudat két „eleme", a lét és a gondolkodás között az a „dialektikus" viszony áll fenn, hogy e két *tudattartalom* közül a lét az elsődleges, az eredendő, a gondolkodás pedig a másodlagos, a leszármazott. A „dialektika" tehát abban áll, hogy a létet is, a gondolkodást is *fogalmakká, tudattartalmakká* változtatjuk és akkor kegyesen megadjuk a *tudaton belül* a lét *fogalmának* az elsőbbséget. A „gondolkodás" másodlagos, de elsődleges „mindenesetre" a *tudat!* És ezt a „felfedezést", amelyet Adler előtt már megtett Berkeley, Fichte és legutoljára Mach, reformista filozófusunk megteszi a materializmus és „spiritualizmus", értsd idealizmus *mellett* a filozófia harmadik irányának:

> „A filozófia harmadik iránya — jelenti ki — a materializmus és spiritualizmus mellett az *ismeretelméleti tudatelmélet* (erkenntnistheroetische Bewusstseinslehre). Ez az elmélet azt a kérdést, amelyet Engels minden filozófia alapkérdésének jelöl meg, azt a kérdést, hogy a szellem vagy az anyag az eredendő-e, *fel sem állíthatja.* Ez az elmélet ellenkezőleg azzal kezdi, ami kétségtelenül az eredendő: a tapasztalattal és azt kérdi, hogyan lehetséges ez? *S miután tapasztalatot sehol máshol nem találunk, mint a tapasztaló tudatban,* a valóban kritikus gondolkodás számára *csak ez lehet a kiindulópont.* Ilyeténképpen a „szellem" és „anyag" *csak oly különbségek, amelyek csak tudatunkon belül lehetségesek.* Tapasztalatunk tehát egész bizonyosan eredetileg nem a szellemből indul ki, de époly kevéssé a természetből, hanem

csak tapasztalatunkban és csak tudatunk formái segélyével éljük át a szellem és anyag különbségét."[7]

Az „ismeretelméleti tudatelmélet", a filozófia állítólagos „harmadik iránya" materializmus és idealizmus *mellett,* mint az olvasó látja, a legtávolabbról sem valami új, harmadik irány, hanem a legtisztább, leghamisítatlanabb *idealizmus.* Az „ismeretelméleti tudatelmélet", mint már a neve is elárulja („tudatelmélet"), a „tapasztaló *tudatból*" indul ki, ez a „kiindulópontja": szellem és anyag csak oly különbségek, amelyek „csak tudatunkon belül lehetségesek". Más szóval: az anyag vagyis a külvilág, a természet nem reális, a tudattól független valóság, hanem csak *tudattartalom,* ugyanolyan tudattartalom, mint a gondolkodás. Ez a „dialektikus" megoldása a filozófia alapkérdésének már régen ismeretes, a neve: machizmus, pozitivizmus, szóval (szubjektív) idealizmus.

„A valóságban — mondja erről az „új" álláspontról Lenin — az anyag gondolatbeli eltávolítása a „természetből" mint annak „alanya" nem jelent egyebet, minthogy hallgatólagosan megtesszük *a gondolatot a filozófia alanyának* (vagyis olyannak, ami eredendő, kiindulópontot alkot, az anyagtól függetlenül létezik). Nem az alanyt küszöbölik ki, hanem az érzéklet objektív forrását és az érzéklet lesz „alannyá", vagyis a filozófia Berkeley-féle filozófiává lesz, akárhogy leplezik is azután az érzéklet szót."[8]

Ez a példa meggyőzően bizonyítja és ezért foglalkoztunk vele, hogy a filozófiában csak két *következetes* irány lehetséges — materializmus és idealizmus. E két irány között, „Demokritos és Platon iránya között" sem megegyezés, sem kiegyezés, sem közbeeső, közvetítő harmadik álláspont nem lehetséges. Minden „harmadik", minden „semleges" álláspont először is azt eredményezi, hogy a *következetes* filozófia *következetlenné* válik. Másodszor a „semleges" álláspontról közelebbi vizsgálatra mindig kiderül, hogy az állítólagos semlegesség csak *lepel az idealista álláspont beburkolására.* „Semleges" filozófia épúgy lehetetlen, mint „semleges", az osztályok felett álló politika: a „semleges" álláspont a filozófiában feltétlenül *idealista* álláspont. Csak nem következetes, leplezetlen, egyenes vonalú,

[7] Adler: Lehrbuch d. histor. Mater. 120. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

[8] Lenin: Materializmus stb. 272. old., oroszul.

őszinte, *monista* álláspont, hanem következetlen, leplezett, ingadozó, *dualista* álláspont. A materializmust és idealizmust éppen azért kell a filozófia két alapvető irányának tekintenünk, mert először csak az egyik vagy a másik lehet következetes álláspont, másodszor azért, mert csak az egyik vagy a másik lehet *monista* álláspont. A következetesség és a monizmus a filozófiában épúgy együttjár, mint ahogy a következetlenség és a dualizmus elválaszthatatlanok egymástól.

> „Materializmus és idealizmus — mondja helyesen Plechánov — kimerítik a filozófiai gondolkodás legfontosabb irányait. Igaz, hogy mellettük majdnem mindig fennálltak más, *dualista* rendszerek is, amelyek a *szellemet* és az *anyagot* különböző, önálló szubsztanciáknak fogták fel. A *dualizmus* sohasem tudott kielégítő választ adni arra az elkerülhetetlenül felmerülő kérdésre, hogyan hat ez a két különböző szubsztancia egymásra, mikor semmi közös vonásuk sincs. Ezért a legkövetkezetesebb és legmélyebb gondolkodók mindig hajlottak a *monizmusra*, vagyis arra, hogy a jelenségeket *egyetlen alapelvből* magyarázzák *(monos* — görögül egyetlen). Minden következetes *idealista* époly mértékben monista, mint minden következetes *materialista. Ebben* a tekintetben semmiféle különbség sincs pl. Berkeley és Holbach között. Századunk (vagyis a XIX. század — *R. L.)* első felében az *idealista* monizmus volt az uralkodó; a második felében a *materialista*, bár nem mindíg következetes és nyilt monizmus győzedelmeskedett a *tudományban*, amellyel a filozófia (értsd: materialista filozófia — *R. L.)* közben egybeolvadt."[9]

II. Dialektikus materializmus és „ismeretelmélet"

Áttérve a lét és gondolkodás viszonyának a „másik oldalára", vagyis arra a kérdésre, „hogyan viszonylanak a bennünket körülvevő világról alkotott gondolataink ehhez a világhoz magához, megtudja-e gondolkodásunk a valódi világot ismerni, tudunk-e képzeteinkben és fogalmainkban a világról helyes tükörképet (Spiegelbild) alkotni" (Engels), — minde-

[9] Plechánov: A monista szempont fejlődése a történettudományban. 66. old., oroszul.

nekelőtt meg kell jegyeznünk, hogy a marxizmus—leninizmus filozófiája számára a *legcsekélyebb mértékben sem kétséges,* hogy az emberi értelem meg tudja ismerni a külvilágot. Hiszen *erre való. Az emberi agy és értelem* a természet terméke, vagyis a természet része. Mint a természet része *lényegében* nem különbözhetik magától a természettől. Az emberi érzékszervek és az emberi agy és értelem a természet behatása alatt fejlődtek ki és a termék nem lehet valami *elvileg egészen más,* mint maga az a természet, amely létrehozta. És mit ismerjen meg az értelem, ha nem a bennünket környező világot? *Más megismerni való nincs s ha ezt a világot meg nem ismerhetjük, úgy az értelem hiábavaló, szerszám, amely használhatatlan.*

A dialektikus materializmus ebben a kérdésben egyszerűen *a gyakorlatra utal.* Az emberiség mögött hosszú út áll, beleértve azt az utat is, amelyet az emberiség elődei, azok az állatfajok megtettek, amelyek fejlődésének eredménye az ember a maga érzékszerveivel és értelmével. Azokon a hosszú-hosszú évmilliókon át, amelyekben az élő világ kifejlődött, az élőlények folyton *cselekedtek, tájékozódtak* a külvilágban. Amióta pedig a magasabb emlősök és végül az ember kialakultak, nemcsak az érzékszervek és a révükön kialakult visszahatási módok, mondjuk (feltétlen és feltételes) „reflexek", „ösztönök" szolgálnak a tájékozódás céljára, hanem az értelem is, amelynek kialakulása feltétlenül nem az emberrel kezdődött, vagyis nem kizárólag az emberi nem sajátsága, hanem már a magasabb állatvilágban veszi kezdetét és az emberben csak eléri fejlődése csúcspontját. Ha a külvilág rendezetlen zűrzavar, „káosz" volna, amelynek nincsenek törvényei, ha a törvényszerűséget kizárólag az emberi értelem „viszi bele" a természetbe, akkor érthetetlen, hogy nemcsak az ember, de az állatvilág is hogyan tájékozódhatott, hogyan cselekedhetett vagy még helyesebben: hogyan maradhatott fenn és hogyan fejlődhetett az emberi ebben a zűrzavaros, semminemű törvényszerűségnek alá nem vetett világban. Különösen, ami az emberi nemet illeti, az ember már évszázezredek óta cselekszik, vagyis *termel,* kielégíti a termelés segélyével szükségleteit. Ebben a tekintetben semmi *elvi* különbség sincs a kezdetleges, primitív ember és a magasan civilizált, a technika magas fokán álló termeléssel rendelkező ember között. A primitív embernek épúgy ki kellett tudni számítania cselekedetei hatását, mint a magasan civilizált embernek. Annak a primitív embernek, aki kőszerszámokat készített magának, akár úgy, hogy nyersen leütögetett bizonyos kőfajtákat, hogy szerszámokra

tegyen szert, akár úgy, hogy csiszolt kőszerszámokat készített magának, már tekintetbe kellett pl. vennie — bár eleinte öntudatlanul, tisztán ösztönszerűen — az *okság törvényét* és tudnia kellett, hogy cselekedeteivel olyan változásokat tud előidézni a természetben, amelyeket előre elképzelt és amelyek neki hasznosak. Ha ugyanazok a műveletek nem idézték volna elő mindig kb. ugyanazokat a hatásokat, ha a kő ütögetése vagy csiszolása nem eredményezte volna mindig ugyanazokat a kőszerszámokat, hogyan termelhetett volna az ember, hogyan lett volna lehetséges az ember *termelő tevékenysége?* Enélkül pedig az emberi nem már réges-régen *kipusztult volna.*

A primitív ember épúgy alávetette a természet erőit a maga céljainak, mint a civilizált ember, — csak kisebb mértékben és kevésbbé tökéletesen. De nem vethetnők alá a természetet akaratunknak, nem valósíthatnók meg benne céljainkat, ha a természetben nem volnának *törvények, amelyeket felismerhetünk és amelyeket a magunk céljai számára hasznosakká tehetünk. És a tudomány haladása nem egyéb, minthogy mindig nagyobb mértékben és mindig mélyebben ismerjük meg ezeket a törvényszerűségeket és segélyükkel mindig tökéletesebben meg tudjuk valósítani a természetben céljainkat.*

Az egész élő világ sok millió esztendős tapasztalata bizonyítja tehát, hogy a világ törvényszerűségei objektív, a tapasztaló alanytól független törvényszerűségek, az emberiség sokszázezeréves tapasztalata pedig azt bizonyítja, hogy *az emberi értelem meg tudja ismerni a bennünket környező világot és többé-kevésbbé helyesen tudja alkalmazni a felismert természeti törvényeket.* Az a kérdés tehát, hogy tudunk-e képzeteinkben és fogalmainkban helyes képet alkotni a bennünket környező világról, nem tisztára elméleti, hanem *gyakorlati* kérdés, oly gyakorlati kérdés, amelyet hosszú-hosszú évmilliók és évszázezredek tapasztalata már réges-régen eldöntött.

> „Az a kérdés, — mondja Marx a Feuerbach filozófiájáról írt második tézisében, — hogy az emberi gondolkodás tárgyi igazság-e, nem az elmélet kérdése, hanem gyakorlati kérdés. Az embernek a gyakorlatban kell bebizonyítania gondolkodása igaz voltát, vagyis gondolkodása valóságát és hatalmát, azt, hogy gondolkodása erről a világról való. Az oly gondolkodás valóságáról vagy nem valóságáról folytatott vita, amely elszigetelődik a gyakorlattól, — tisztára skolasztikus kérdés."[10]

[10] Marx: Tézisek Feuerbachról. (Engels: L. Feuerbach.) 78. old.

Hasonlítsuk össze Marx e nyilatkozatát Adler fenti nyilatkozatával s akkor meglátjuk, hogy mi az igazi skolasztika és metafizika! A skolasztikus és metafizikus nem az, aki, mint a dialektikus materialisták, *elismeri a gyakorlatot mint az igazság ismérvét,* hanem azok, akik a tapasztalatot a tudatra korlátozzák és kiküszöbölik az érzéki valóságot.

Engels a maga részéről szintén a gyakorlatra való hivatkozással cáfolja meg azok — különösen a kanti filozófia híveinek — állítását, akik szerint a világ nem megismerhető. Sőt, ezt az újkori filozófia történetében, különösen pedig a XIX. század második fele óta napjainkig oly nagy szerepet játszó egész filozófiai irányt — amelyben ez a kérdés, — az az „ismeretelméleti" kérdés, hogy megismerhető-e a világ — központi helyet foglal el, annyira, hogy azt lehet mondani, ez az egész irány e kérdés körül forog, — bizonyos gúnnyal intézi csak el és kijelenti, hogy az egész kérdésfeltevés és a külvilág megismerhetőségének tagadása nem egyéb, mint „filozófiai szeszély". És hozzáteszi:

> „A legdöntőbb cáfolata ennek, mint minden filozófiai szeszélynek, a gyakorlat, vagyis *a kísérlet és az ipar.* Ha valamely természeti folyamat helyességét azzal tudjuk bebizonyítani, hogy magunk utána csináljuk, azt feltételeiből létrehozzuk és azonkívül még céljaink szolgálatába is állítjuk, úgy vége van a kanti „magánvalónak".[11]

Sőt Engels továbbmegy és ezt az egész irányt, különösen pedig Hume és Kant filozófiai irányzatának felújítását, amely az ő korában vette kezdetét és napjainkig meg nem szűnt, tudományosan „visszaesésnek" bélyegzi. Az a miszticizmus, amely Hume és Kant követőit jellemzi és napjainkban tetőpontján áll, bizonyítja, mennyire igaza volt Engelsnek ebben a jellemzésben.

A dialektikus materializmus *nem ismer el külön ismeretelméletet,* hanem azon az állásponton áll, hogy mind a természetnek, mind a gondolkodásnak *lényegében azonosak a törvényszerűségei: a dialektika törvényei.* Két sora ez a törvényeknek, amelyek „a dolgok lényegét illetőleg azonosak, de kifejezésük tekintetében annyiban különböznek egymástól, hogy az emberi fej tudatosan alkalmazhatja őket, míg a természet-

[11] Engels: L. Feuerbach. 25. old.

ben és eddig nagyrészt az emberi történelemben is, csak öntudatlanul... érvényesültek".[12]

Éppen ezért Lenin is azon az álláspontón áll, hogy dialektika, logika és ismeretelmélet „ugyanaz", „nem kell három szó". Amennyiben a dialektikus materializmus „ismeretelméletet" mégis elismer, vagyis amennyiben foglalkozik azzal a kérdéssel, mik az emberi megismerés „határai", *hogyan* ismeri meg az ember a reális valóságot, hogyan tükröződik ez vissza az emberi fogalmakban, abból a tételből indul ki, amelyet minden a filozófia „szeszélyeitől" meg nem fertőzött ember is vall, hogy *a világ megismerhető. A világ nem rendetlen zűrzavar, káosz, amelynek nincsenek törvényszerűségei, hanem törvényszerű folyamat* és az emberi értelem szerepe nem más, minthogy ezeket *az objektív vagyis az emberi értelemtől függetlenül létező és működő* törvényeket mindíg jobban, mindíg mélyebben, mindíg tökéletesebben megismerje anélkül, — tegyük mindjárt hozzá és erre később visszatérünk — hogy valaha is kimerítően, véglegesen, teljes egészükben megismerhetné, kimeríthetné őket. Mert a világ kicsinyben és nagyban egyaránt kimeríthetetlen.

Az embert érzékszervei kötik össze a világgal. Érzékszerveink azok, amelyek a világ hatását ránk felfogják és közvetítik és *semmi sem lehet értelmünkben, ami előzőleg ne lett volna érzékszerveinkben.* Ezt a tételt latin szóval „szenzualizmusnak" nevezik (sensus — latinul érzékszerv). *A dialektikus materializmus tehát ismeretelméletileg a szenzualizmus alapján áll,* mint előtte *minden* materializmus. A szenzualizmus alaptételéből következik, hogy érzékszerveink *kapocs* köztünk és a bennünket környező külvilág között, amelyek a külvilágból hozzájuk érkező benyomásokat felfogják, *leképezik, visszatükrözik,* a maguk természetének megfelelően *lemásolják, lefényképezik,* az emberi értelem pedig képzetekké, fogalmakká dolgozza fel őket, amelyekkel azután tovább operál *és amelyeket a gyakorlatban alkalmaz és kipróbál,* hogy a gyakorlat alapján továbbfejlessze őket. A materializmusnak, *minden* materializmusnak, tehát a dialektikus materializmusnak is ismeretelméletileg lényeges eleme a *visszatükrözési elmélet,* vagyis az az elmélet, amely „fejünk fogalmait materialista módon fogja fel, mint a valóságos dolgok képmásait, nem pedig a valóságos dolgokat, mint az abszolút fogalom eme vagy ama fokának a képmásait" (Engels). A különbség a régi és a modern

[12] Ugyanott, 52. old.

materializmus között nem az, hogy az előbbi elismeri a „visszatükrözési elméletet", az utóbbi pedig nem, hanem az, hogy hogyan fogjuk fel a visszatükrözésnek ezt a folyamatát, „metafizikusan" vagyis örökre ugyanolyannak, változatlannak, egyszerűnek stb. vagypedig dialektikusan, kölcsönhatásként a dolgok és érzékszerveink között, bonyolultnak és sajátságosnak-e, abszolútnak vagy csak viszonylagosnak — vagyis oly folyamatnak, amelynek épúgy megvannak és amelynek lényegében *ugyanazok* a bonyolult *objektív, dialektikus* törvényszerűségei, mint maguknak a természetben lefolyó folyamatoknak.

Meg kell jegyeznünk, hogy a szubjektív idealisták vagyis Hume és Berkeley követői szintén a szenzualizmusból indulnak ki. A különbség köztük és a materialisták között azonban az, hogy míg a materialisták az érzékszerveket kapocsnak tekintik az emberi értelem és a külvilág között, a szubjektív idealisták *válaszfalnak* fogják fel, amely az embert a külvilágtól elválasztja, elszakítja. Ők abból a tételből, hogy a külvilágot kizárólag érzékleteink segélyével ismerhetjük meg, azt a következtetést vonják le, hogy *az érzékletek az egyetlen valóság és mögöttük nincs semmi vagy nem tudhatjuk, mi van mögöttük.* Ők tehát nem ismernek el *objektív igazságot,* vagyis olyat, amely visszatükrözi a tőlünk független valóságot, hanem az emberi fogalmakat az emberi értelem *teljesen önkényes termékeinek* fogják fel vagy megállapodás dolgának, fogalmaknak, amelyeket époly joggal helyettesíthetnénk más fogalmakkal, teljesen elütőkkel azoktól, amelyek jelenleg a tudomány fogalmait alkotják. Persze, senki közülük megmagyarázni nem tudja, hogy miért vagyunk kénytelenek mégis pl. a sugártörés esetén mindíg ugyanazt a törési törvényt (sinus α/sinus β=n) alkalmazni, nem pedig valami mást, teszem α/β=n, vagy tangens α/tangens β=n és millió és millió eset miért igazolja mindíg ezt a törvényt és nem valamely más, önkényesen választottat? Talán mégis csak van ennek valamely *objektív,* a megfigyelőtől *független* oka?

A szenzualizmus következetesen végigvitt elmélete tehát kizárólag a materializmus. A modern, dialektikus materializmus még abban is következetes, amiben a „régebbi" materializmus gyakran hibázott, hogy — mint mondottuk — a visszatükrözési elméletet nemcsak következetesen végigviszi, de dialektikus törvényszerűségeit is helyesen feltárja.

Ezt mindjárt egy példán megvilágítjuk, a híres „magánvaló" példáján, amelyről — mint láttuk — Engels is említést tesz.

Ez a fogalom, a „magánvaló" fogalma Kanttól származik, a XVIII. század második felében élt königsbergi filozófustól, akivel az egész „ismeretelméleti" irány, ha nem is kezdődik, de aki az „ismeretelméletet" megtette a filozófia központi kérdésének.

Kant, saját bevallása szerint, Hume angol filozófus befolyása alatt állt, amikor vizsgálat alá vette azt a kérdést, megismerheti-e és mennyiben az emberi értelem a külvilágot. E kérdés eldöntése céljából Kant mindenekelőtt azt tartotta szükségesnek, hogy *megvizsgáljuk magát az emberi értelmet,* annak szerkezetét, berendezését stb., mert kétségtelen, hogy a *megismerés függ nemcsak attól, amit megismerünk, hanem attól a „szerszámtól" is, amelynek segélyével megismerünk,* vagyis érzékszerveinktől és értelmünktől is, ezek berendezésétől. Igy Kantnak ez az eljárása *kétségtelenül helyes eljárás* — ha helyesen fogunk hozzá és helyesen hajtjuk végre. A materialista sem tagadja és semmi oka tagadni, hogy a megismerés folyamata nagyon is függ attól, milyen érzékszervekkel és milyen berendezésű aggyal rendelkezik az ember, hogyan alakultak ki ezek a fejlődés és az emberi nem története folyamán. Az ismeretelmélet *történelmi tudomány,* csak az emberi érzékszervek és agy, valamint azután az emberi fogalmak kialakulásának *története* adhat választ arra a kérdésre, hogy *hogyan* folyik le, fejlődik és tökéletesedik az emberi megismerés folyamata. Ha Kant a kérdést így állította volna és főleg, ha ebben a szellemben folytatta volna le vizsgálódásait, kétségtelenül más eredményekre jutott volna, mint amilyenekre jutott és sok tévedéstől és tévúttól szabadította volna meg az emberiséget. *Ez materialista módszer lett volna.*

De Kant más utat választott, oly utat, amely tartalmaz ugyan bizonyos materialista elemeket, de csak mint *idegen testeket,* amelyek *nem egyeztethetők össze* Kant filozófiájának általános jellegével. Ez pedig nem egyéb, mint a *szubjektív idealizmus.* A materialista módszert Kant már azért sem követhette, mert egész elmélete éppen a materializmus ellen irányult és éppen az volt a célja, hogy az emberi megismerés állítólagos „határait" feltárva, kimutassa, hogy ezeken a „határokon" túl vannak oly dolgok is, amelyeket ugyan szigorúan tudományosan meg nem ismerhetünk, de amelyekben „hinnünk" kell: mint isten, a lélek halhatatlansága, a túlvilági élet stb. De Kant a fejlődés törvényét sem ismerhette el, mert a fejlődés *időben* és *térben* játszódik és játszódhat csak le és *objektív, tőlünk független törvények* szerint folyik és folyhat

csak le. Kant pedig éppen azt akarta bebizonyítani, hogy az idő és tér csak olyan formák, amelyek nem vonatkoznak a „való" világra, hanem csak az emberi szemlélet formái, továbbá, hogy a világnak magának nincsenek törvényszerűségei, hanem csak az emberi értelem visz bele törvényszerűséget a világba.

Kant tehát nem ismerhette el, hogy az emberi értelem fejlődés terméke és folyton fejlődik, hanem *adottnak* vette, olyannak, *amilyen ma* és amilyen az ő véleménye szerint mindíg volt és mindíg lesz. Emellett még azt a hibát is elkövette, hogy egyszerűen, minden bírálat nélkül átvette a *formális logika* fogalmait és ezeket örökérvényűeknek és megdönthetetleneknek tekintette, olyanoknak, amelyek minden emberi értelem kötelező fogalmai. Kant ismeretelméletéből tehát mindenekelőtt hiányzott a *történelmi elem*. Ez annál meglepőbb, mert Kant volt az, aki — mint ismeretes — „Az ég általános elmélete" c. művében először vitte bele a történeti szempontot, a fejlődés elvét a csillagászattanba és kimutatta, hogy a Naprendszer valamely kezdetleges állapotból, mondjuk ködfoltból, tisztán a newtoni gravitációs erő behatása alatt alakult ki. Vagyis az első volt, aki a csillagászattanba bevitte a fejlődés gondolatát.

De ha a Naprendszer és vele Földünk egy ködgolyó fejlődésének a terméke, úgy az ember is ennek a fejlődésnek a késői terméke. És ebből következik, hogy az emberi értelem sem pattant ki készen, mint Pallas Athene, teljes fegyverzetben Zeus fejéből, hanem maga is hosszú és fokozatos fejlődés eredménye. És ha az emberi értelem eddig a fejlődés eredménye volt, úgy bizonyára nem zárult le ez a fejlődés, hanem folytatódni fog. Igy Kant csillagászattani elmélete és filozófiai elmélete szöges ellentétben állnak egymással, amit csak azért nem lehet Kant szemére vetni, mert nem ő volt az egyetlen, aki nem vette észre kozmológiai elmélete következményeit.

Kant tehát az emberi értelmet nem genetikusan, történeti terméknek fogta fel, hanem statikusan vagyis egyszersmindenkorra adottnak, változatlannak. Ez az első és kiküszöbölhetetlen fogyatékosság Kant elméletében. Mert világos, hogy akkor rögtön felmerül a kérdés, hogy ki alkotta az emberi értelmet olyannak, amilyen. Ha az értelmet a természet termékének fogom fel, mint a materializmus, akkor sem az értelem eredete, sem berendezése, sem tulajdonságai nem titokzatosak. Akkor érthető, hogy az az értelem, amely a természet terméke,

meg is tudja a természetet ismerni. Vagy mintahogy Engels kifejezi:

> „Ilyen eredményekre jutunk, ha „a tudatot", „a gondolkodást" egészen naturalisztikusan, mint valami adottat, a léttel, a természettel ellentéteset, csak úgy elfogadjuk. Akkor azután a legnagyobb mértékben sajátságosnak kell feltűnnie, hogy tudat és természet, gondolkodás és lét, a gondolkodás törvényei és a természet törvényei annyira megegyeznek egymással. De ha tovább kérdezünk, mi hát a gondolkodás és a tudat és honnan származnak, akkor azt találjuk, hogy az emberi agy termékei és maga az ember is a természet terméke, amely környezetében és környezetével együtt fejlődött; s akkor azután magától értetődik, hogy az emberi ész termékei, amelyek végső fokon maguk is a természet termékei, a természet egyéb összefüggéseinek nem mondanak ellent, hanem egyeznek velük." [18]

De Kant erre az eredményre nem juthatott, mert a tudatot „naturalisztikusan" adottnak fogta fel. Akkor azonban, mint mondottuk, felmerül a kérdés, *ki* vagy *mi* alkotta az emberi „tudatot" vagy „gondolkodást" olyannak, amilyen. *Ha az emberi tudat, a tudat szerkezete és berendezése nem a természet termékei, — akkor honnan származnak, mi az eredetük? Akkor titokzatos marad, hogyan egyezhetnek a lét és a tudat törvényei.*

Kant nem is tételezett fel ilyen megegyezést. Ellenkezőleg. Mindenekelőtt elismert oly fogalmakat, amelyek nem a tapasztalatból származnak. Ezeket *a priori* fogalmaknak nevezte. Ilyenek pl. a tér, idő, okozatiság és tulajdonképpen *minden* emberi fogalom. Honnan erednek ezek a fogalmak? Ezt a kérdést Kant fel sem veti, — mintha ez nem is játszanék szerepet. Másodszor: szerinte a lét és a tudat között *elvileg* nem lehetséges összhang, megegyezés. *A világ nem ismerhető meg olyannak, amilyen, hanem csak olyannak, amilyennek szemléletünk formái és tudatunk berendezése mutatja, ahogy ennek következtében megjelenik.* A világ csak „jelenség", *a világot „önmagában", mint „magánvalót", vagyis függetlenül attól, ahogyan azt tudatunk nekünk mutatja, nem ismerhetjük meg.*

Látjuk, hogy Kant (és követői) éles, elvi különbséget tesznek a „magánvaló" világ és a világ mint „jelenség" között.

---

[18] Engels: Anti-Dühring. 22. old.

A világ térben és időben jelenik meg, a dolgok okozati összefüggésben állanak egymással, de ez nem azért van, mert tér és idő objektív formák vagy mert az okság törvénye a világ objektív törvényszerűsége, hanem azért, mert tudatunk úgy van berendezve, hogy mindent térben és időben, az okság törvényeivel összekapcsolva vagyunk kénytelenek érzékelni és felfogni. Azt, hogy milyen a világ „önmagában", vagyis függetlenül tőlünk és tudatunktól, nem tudhatjuk és soha tudni nem fogjuk. Mert a világnak nincsenek is objektív törvényszerűségei, csak az emberi értelem visz a világba törvényszerűséget és ha más volna értelmünk, másként látnók a világot és egy az emberi értelemtől különböző berendezésű értelem — teszem egy angyal vagy egy ördög értelme — másképp is látná a világot. *A „magánvaló" dolog vagy világ az ember számára megismerhetetlen és örökre megismerhetetlen marad.*

Legyen szabad azokra az *abszurd ellentmondásokra* rámutatni, amelyeket ez az elmélet már a kiindulópontnál magába zár és amelyekért már Kant kortársai élesen megbírálták ezt a filozófust.

Igy mindenekelőtt Kant feltétlenül elismeri a külvilág objektív, tőlünk független létét, amihez azonban saját elmélete előfeltételei szerint semmi joga sem volt. Tegye ezt néhány idézet Kant műveiből szemléltetővé.

Már Kant főműve, „A tiszta ész bírálata" első kiadása ezzel a kijelentéssel kezdődik:

> „A tapasztalat *megmondja ugyan, hogy mi létezik,* de nem szól arról, hogy annak, ami létezik, szükségképpen így és nem másképp kell léteznie."[14]

Milyen alapon állíthatja Kant, hogy a tapasztalat „megmondja, hogy mi létezik"? Ha a világot „önmagában" nem ismerhetem fel, azt sem ismerhetem fel, hogy létezik. Akkor ez épúgy csak látszat lehet, mint az, hogy a világ térben és időben létezik vagy hogy az okság törvényének engedelmeskedik. És megfordítva: ha elismerem, hogy a „testek" léteznek, hogyan tagadhatom a tér és az idő objektivitását? Hogyan létezhetnek a testek téren és időn kívül? Kant nem egy kortársa azonnal észre is vette ezeket a *szarvashibákat* és levonta azt a következtetést, hogy Kant tulajdonképpen Berkeley híve, vagyis Kantot a szubjektív idealisták vagyis Berkeley követői

[14] Kant: Kritik d. reinen Vernunft. 35. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

közé sorozta. Kant szörnyen felháborodott ezen és külön vitairatot írt annak bizonyítására, hogy az ő filozófiája nem azonos Berkeley idealizmusával. Nézzük meg, hogyan védekezik Kant ebben az írásában az idealizmus vádja ellen.

> „Az idealizmus — mondja itt — abból az állításból áll, hogy más mint gondolkodó lények nincsenek. A többi dolgok, amelyekről azt hisszük, hogy a szemléletben érzékeljük őket, nem egyebek, mint gondolkodó lények képzetei, amelyeknek rajtuk kívül létező tárgy nem felel meg. Én ellenben azt állítom: *vannak dolgok, amelyek érzékletünk számára rajtunk kívül léteznek és adottak ... Ezek szerint mindenesetre elismerem, hogy rajtunk kívül testek, vagyis dolgok léteznek.* Idealizmusnak nevezhető-e ez? Hiszen ez épp az ellenkezője az idealizmusnak!“ [15]

Ugyanebben a művében a saját álláspontja és Berkeley idealizmusa közötti különbséget még úgy foglalja össze, hogy *„a dolognak, amely megjelenik, a létét az én álláspontom nem szünteti meg,* mint az igazi idealizmus“.

Ez kétségtelenül igaz. És az is igaz, hogy ez nem idealista, hanem materialista álláspont. Kant itt feltétlenül materialista befolyás alatt áll, közelebbről a francia materialisták, tehát éppen azoknak a materialistáknak a befolyása alatt, akik ellen műve elsősorban irányul. És Kant oly fontosnak tartotta ezt a körülményt, hogy a „filozófia botrányának“ nevezte azt, hogy a külvilág objektív létében kételkedhetik valaki és műve második kiadásában külön „bizonyítékot“ is iktatott be a külvilág létének a bizonyítására. A bizonyíték nem sikerült és nem is sikerülhetett. Mert vagy bízom érzékleteim tanúbizonyságában és akkor ez és az emberi gyakorlat feleslegessé teszi annak „bizonyítását“, hogy a külvilág tőlünk függetlenül létezik, vagy nem bízom bennük és nem tartom magamra nézve kötelezőnek a gyakorlat szavát sem — és akkor minden „bizonyítéknak“ csütörtököt kell mondania, amellyel a külvilág létét kimutatni akarom. *Az egyetlen lehetséges — de egyúttal teljesen elégséges — bizonyíték ebben a kérdésben érzékleteink és a rajtuk felépülő gyakorlat.*

Kant ennek megfelelően meg is változtatta „A tiszta ész

---

[15] Kant: Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik. (Bevezetés minden metafizikába.) 43. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

bírálata" második kiadása bevezető sorait. De ez a változat még jobban kidomborítja, hogy Kant kiindulópontja, amely materialista és további álláspontja, amely idealista, kiengesztelhetetlen ellentétben állnak egymással. A változtatás után így hangzik „A tiszta ész bírálata" bevezetése:

> „Semmi kétség sem lehet abban, hogy minden megismerésünk a tapasztalattal kezdődik. Mert mi ösztönözné megismerési képességünket tevékenységre, ha ez nem *oly tárgyak révén történik, amelyek érzékeinkre befolyást gyakorolnak*..." [16]

Kant itt nemcsak azt ismeri el, hogy tárgyak vannak, hanem azt is, hogy érzékeinkre befolyást gyakorolnak és ez a befolyás ösztönzi megismerési képességünket „tevékenységre". De mit jelent az: „befolyást gyakorolni"? A „tárgyak" és megismerési képességünk itt nyilvánvalóan az ok és okozat viszonyában állnak egymással: a tárgyak, hatásuk, befolyásuk érzékszerveinkre az az ok, amelynek alapján a tárgyak létét megállapíthatjuk és „megismerési képességünk működése" az okozat. De ez vagy azt jelenti, hogy az okság törvénye nemcsak szubjektív emberi fogalom, hanem reális objektív természeti törvény — és ha ezt elismerem, akkor jogom van a tárgyak létéről beszélni és tiltakozni az ellen, hogy idealistának minősítsenek. Mert ez a Berkeley-féle filozófia egyenes ellentéte. Vagy ellenkezőleg: az okság törvénye csak szubjektív emberi törvény, amelynek nincs objektív érvényessége, akkor viszont hogyan ismerhetem fel, hogy a tárgyak hatnak érzékeinkre, hogy megismerési képességünket működésre ösztönzik? Ez csak látszat lehet és Berkeley soha sem tagadta, hogy ez a látszat felmerül. Ellenkezőleg: filozófiája egyetlen céljának tekintette ennek a „látszatnak" a megdöntését. Kant azonban az ellenkező nézet híve: szerinte az okság törvénye tisztára szubjektív emberi törvény, amelynek a „való" világban semmi érvénye sincs és mégis felteszi, hogy az okság törvénye képessé tesz bennünket arra, hogy a világ, a dolgok létét megállapítsuk. De ehhez semmi joga sem volt, semmi joga sem volt azt állítani, hogy a dolgok hatnak érzékleteinkre és hogy megismerési képességünk a dolgok e hatása következtében lép működésbe. Így Kant már a kiindulópontnál oly szarvashibát követ el, amelyért kortársai teljes joggal megróták: Fichte „háromnegyed fejnek" nevezte, t. i. egynegyed

[16] Kant: Kritik d. reinen Vernunft. 647. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

részben materialista, háromnegyed részben idealista gondolkodónak; egy másik filozófus, Schulze, aki Aenesidemus néven írt és ezért Schulze-Aenesidemus néven ismeretes a filozófia történetében, egyenesen kijelentette:

> „A kanti „Tiszta ész bírálata" azt a tételt teszi meg elmélkedései alapjává, hogy minden megismerés objektív tárgyaknak az érzékletre gyakorolt hatásával kezdődik és azután saját maga tagadja ennek a tételnek az igazságát és realitását."[17]

Kant filozófiája klasszikus példája annak, hogy materializmus és idealizmus oly filozófiai irányok, amelyek nem egyeztethetők össze és kitűnő bizonyítéka annak, hogy minden kísérlet, ezt a két irányt kiegyeztetni vagyis minden *dualizmus* és *eklekticizmus* (materialista és idealista elemek egybeolvasztása) abszurd és kiengesztelhetetlen ellentmondásokhoz vezet. Joggal mondja ezért Lenin éppen a kanti kísérletről:

> „Kant filozófiájának alapvonása a materializmus és idealizmus megbékítése, a kettő kiegyeztetése, különböző, egymással ellentétes irányoknak egyesítése egy irányon belül. Amikor Kant elismeri, hogy képzeteinknek valami megfelel rajtunk kívül, valami „magánvaló", akkor Kant materialista. Amikor ezt a „magánvalót" meg nem ismerhetőnek, transzcendensnek (az emberi értelmet meghaladónak — *R. L.),* az érzéki világon felülállónak jelenti ki, akkor Kant mint idealista jár el. Amikor Kant megismerésünk egyetlen forrásául a tapasztalatot ismeri el, akkor filozófiáját a szenzualizmus és ezen keresztül, bizonyos körülmények között, a materializmus felé irányítja. Amikor Kant a tér, idő, az okozatiság stb. aprioritását (a tapasztalattól való függetlenségét — *R. L.)* ismeri el, akkor filozófiáját az idealizmus felé irányítja. Emiatt a kétlakiság miatt Kanttal mind a következetes materialisták, mind a következetes idealisták ... kíméletlen harcot folytattak."[18]

Nem folytatjuk a kanti filozófia bírálatát, mert már az elmondottakból kiderül, hogy mennyire igaza volt Engelsnek, mikor ezt az egész irányt „filozófiai szeszélynek", felújítását pedig „tudományos visszaesésnek" jellemezte. De hogyan ál-

[17] Idézve: Lenin: Materializmus stb. 190. old., németül.

[18] Ugyanott, 162. old., oroszul.

lunk azzal a kérdéssel, amelynek kedvéért itt az egész, Kant filozófiájára vonatkozó kérdést felvetettük, a „magánvalóval", a „dologgal önmagában"? Elismeri-e a marxizmus filozófiája a „magánvalót" vagy tagadja? Elismerjük-e továbbá, hogy a dolgok, a tárgyak, szóval a külvilág nem úgy jelennek meg, ahogy önmagukban vannak, hogy különbség van a „magánvaló" és a „jelenség" között? *Igen, a marxizmus filozófiája feltétlenül elismeri, hogy vannak „magánvalók", „dolgok önmagukban", elismeri, hogy a dolgok, a külvilág jelenségei nem ismerhetők meg közvetlenül, egyszerre, egy csapással, úgy, ahogy vannak, vagyis, hogy a „magánvalók" és a mód között, ahogy „megjelennek" különbség van.* De Kanttal szemben azt állítjuk, hogy ez a különbség nem elvi különbség, nem áthidalhatatlan, hanem fokozati különbség, amely a megismerés történeti folyamatán keresztül a *„magánvalókat" átváltoztatja „nekünkvalókká"*.

Engels azt a viszonyt, amely a még nem ismert „magánvaló" és a már felismert „nekünkvaló" között fennáll, az *átmenetet* attól, amit még nem ismerünk, ahhoz, amit megismerünk, azokon a növényi és állati szervezetektől termelt anyagokon világítja meg, amelyeket a szerves vegytan egyiket a másik után maga kezd előállítani.

> „Ezzel — mondja — a „magánvaló" nekünkvalóvá lett, mint például a festőbuzér festőanyaga, az alizarin, amelyet többé nem a mezőkön, a buzér gyökereiben termelünk, hanem sokkal olcsóbban és egyszerűbben kátrányból állítunk elő." [19]

Engels természetesen épily joggal választhatott volna akármilyen másik példát, ezer és ezer példát mind a mindennapi életből, mind az ipar fejlődéséből, valamint a tudomány haladásából. Engels nem is mulasztotta el pl. a Neptun felfedezésére utalni, amelynek tudvalevőleg eleve kiszámították, mielőtt még tudták volna, hogy ily bolygó létezik, mind a tömegét, mind a helyét az égen és azután, a kiszámított helyre irányítva a távcsövet, fel is fedezték.

Mi következik Engels e példáiból? Mindenekelőtt az, hogy a dialektikus materializmus igenis elismeri, hogy vannak „magánvalók" — mert kétségtelen, hogy az alizarin akkor is benne volt a kátrányban, amikor az ember még erről semmit sem tudott és a Neptun is megvolt, ugyanott és ugyanolyan tömeg-

[19] Engels: L. Feuerbach. 26. old.

gel, mint ahol és amilyennel később kiszámították és felfedezték. De az emberi megismerés az *ismeretlent* átváltoztatta *ismertté*, a *tudatlanságot tudássá*. Nincs tehát *elvi* különbség, szakadék az ismeretlen és az ismert között, a magánvaló és a nekünkvaló között, a lényeg és a jelenség között, az egyik átmegy a másikba és ez az átmenés, ez az átcsapás az, amiben a tudomány haladása kifejeződik.

Kant és követői tehát az *ismeretlent megismerhetetlennek* jelentik ki, ami kétségtelenül kölönc a tudomány lábán és mindennek mondható, csak nem a kutatás hajtóerejének, a dialektikus materializmus viszont azt a folyamatot kutatja, hogyan változik át az, ami még ismeretlen számunkra a tudomány és a gyakorlat fejlődésével ismertté, hogyan változik át a megismerés folyamatában az ismeretlen ismertté, a nemtudás tudássá. *A marxizmus filozófiája, ismeretelmélete a tudás elé, az emberi megismerés elé semmiféle néven nevezendő határt nem szab, korlátot nem állít,* — ez az egyetlen filozófia, amely elismeri az emberi megismerés korlátlan lehetőségeit és ezzel a tudományt a természet mindig mélyebb megismerésére ösztönzi és sarkallja.

Érdekes, hogyan elemzi Lenin Engels példáját az alizarinról. Lenin szerint Engels példájából három fontos ismeretelméleti következtetést lehet levonni:

1. A dolgok tudatunktól függetlenül léteznek, függetlenül érzékletünktől, rajtunk kívül. Ez következik abból, hogy az alizarin tegnap is megvolt a kátrányban, pedig se nem érzékeltük, se nem tudtunk róla. És így vagyunk millió és millió más dologgal, amelyeket se nem érzékelünk, se nem tudunk róluk, de amelyek *vannak*. Ezt Kant is elismeri, de láttuk, hogy milyen áron: oly következetlenség ez Kantnál, amely egész filozófiáját zavarossá és következetlenné teszi. Nem is csoda, hogy Kant mai követői *minden áron* szabadulni igyekszenek a „magánvalótól", vagyis a külvilág elismerésétől, attól a szerény materialista elemtől, amelyet Kant filozófiája tartalmaz és filozófiájukat mindig fokozottabb mértékben a tiszta és következetes szubjektív idealizmus, vagyis szolipszizmus felé irányítják. A dialektikus materializmus ismeretelmélete ezzel szemben semmiféle következetlenséget nem követ el, amikor elismeri, hogy vannak „magánvalók", vagyis tőlünk függetlenül létező tárgyak, dolgok, folyamatok stb., amelyeket még nem ismerünk, amelyeket még sohasem tapasztaltunk, de amelyek megismerése nemcsak nem lehetetlen, ha-

nem mindig gyorsuló ütemben megismerjük őket (bár sohasem remélhetjük, hogy *mindent* meg fogunk ismerni).

2. A „jelenségek" és a „magánvalók" között nincs meg az az elvi különbség, amelyet Kant és követői felállítanak. Ilyen különbség nem is lehet, mert a tapasztalat napról-napra bizonyítja, hogy a „magánvaló", vagyis az, amit még nem tapasztaltunk, nem ismerünk, *átváltozik* jelenséggé, vagyis megjelenik számunkra, amikor is megismerjük. Különbség van a már ismert és a még ismeretlen között, de ez a különbség távolról sem szakadék, távolról sem elvi különbség, hanem csak *fokozatos* különbség, az egyikből, a magánvalóból, az ismeretlenből lesz a másik, a jelenség, az ismert, a „nekünkvaló".

3. Az ismeretelmélet terén, mint mindenütt, dialektikusan kell gondolkodni. Megismerésünk nem adott, egyszersmindenkorra kész termék, nem változatlan, hanem *folytonosan tökéletesedő folyamat* és a feladat nem az, hogy *lemondjunk a világ megismeréséről* és megismerhetetlennek jelentsük ki, hanem az, hogy megvizsgáljuk, *hogyan lesz, hogyan keletkezik* a tudás a nem-tudásból, hogyan lesz a tökéletlen tudásból mindig pontosabb, tökéletesebb tudás.

> „Ha egyszer — fejezi be Lenin elemzését — arra az álláspontra helyezkedtünk, hogy az emberi megismerés a nem-tudásból fejlődik, akkor látjuk, hogy millió példa, amelyek époly egyszerűek, mint az alizarin felfedezése a kátrányban, millió megfigyelés, nemcsak a tudomány és a technika történetéből, hanem valamennyiünk mindennapi életéből mutatják, hogyan változik át a „magánvaló" „nekünkvalóvá", hogyan keletkeznek a „jelenségek", ha érzékszerveinket ez vagy az a külső tárgy ingerli, hogyan múlnak el a „jelenségek", ha egy tárgyat, amelyről tudjuk, hogy létezik, valami megakadályoz abban, hogy érzékszerveinkre hathasson. Az egyetlen és kikerülhetetlen következtetés ebből az, amit minden ember az élő, mindennapos életben levon és amit a materializmus tudatosan megtesz ismeretelmélete alapjává, hogy rajtunk kívül és tőlünk függetlenül tárgyak, dolgok, testek léteznek és hogy *érzékleteink a külvilág tükörképei.*" [20]

[20] Lenin: Materializmus stb. 88—89. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

3. Az anyag (a külvilág) mint az érzékletek forrása
A visszatükröződés

Helmholtz, a mult század egyik kétségtelenül elsőrangú fizikusa, hajlott a kanti elmélet felé. Ezért minden előadását azzal kezdte: „ha a világ egyáltalán megismerhető, akkor...“ Miután azonban megadta a kanti szkepticizmusnak a szerinte neki kijáró tiszteletet, ugyanúgy folytatta, mint minden más fizikus, aki nem a kanti filozófia híve és aki meg van arról győződve, hogy a világ megismerhető. Miben különbözött hát akkor a kantiánus Helmholtz a többi nem-kantiánus fizikustól? Mivel járult hozzá formulájával a tudományos ismeretekhez? Semmivel. Igaza van Engels Frigyesnek, amikor az ilyen eljárásról megjegyzi:

> „Az a kijelentés, hogy a magánvalót nem ismerhetjük meg... egyetlen szóval sem járul hozzá tudományos megismerésünkhöz, mert azok a dolgok, amelyekkel nem foglalkozhatunk, nem is léteznek számunkra. Azonkívül tisztára frázis és a gyakorlatban sohasem alkalmazzák. Elvontan véve, igen értelmesen hangzik, de próbálják meg alkalmazni. Mit gondoljunk az olyan zoológusról, aki azt mondaná: egy kutyának négy lába *látszik* lenni, de nem tudjuk, nincs-e neki a valóságban négy millió lába vagy egy se? Az oly matematikusról, aki egy háromszöget úgy határoz meg, hogy három oldala van, de azután kijelenti, hogy nem tudja, nincs-e 25 oldala? 2×2 négynek *látszik* lenni! De a természettudósok vonakodnak a magánvalóról szóló frázist a természettudományban alkalmazni, csak akkor engedik ezt meg maguknak, ha filozofálnak. Ez a legjobb bizonyíték annak, hogy mennyire kevéssé veszik komolyan és mily keveset ér. Mert ha komolyan vennék, minek valamit is a vizsgálat tárgyává tenni?“[21]

A kanti álláspont tehát teljesen *meddő és termékétlen* a tudományok haladása szempontjából. Ez azonban nem jelenti azt, hogy nem probléma az, hogyan tükrözik vissza érzékszerveink és értelmünk a világot, *közvetlenül* olyannak-e, amilyen a világ, vagypedig az ember csak *közvetve,* fokról-fokra — bár érzékszervein keresztül — ismerheti meg a külvilágot. Már rámutattunk arra, hogy teljesen hamis és félrevezető az

[21] **Engels: Dialektik d.** Natur. 606. old.

az állítás, hogy a materialisták azon az álláspontón állnak, hogy a világ pontosan olyan, amilyennek érzékszerveink mutatják. Már a legelső materialisták, Thales és az ión természetbölcselők tudták, hogy ez nem így van, nem beszélve Demokritosról, akinek idéztük már mondását, hogy semmi sincs, csak az ür és az atomok, minden egyéb, az édes és keserű stb. csak vélemény.

A mult század közepén felfedezték az érzékszervek ú. n. „specifikus energiáját", amely szerint minden érzékszervünk csak *egyféleképpen felel* minden külső ingerre. Szemünk csak *fényérzeteket* tud adni, akármivel izgatjuk is, akár tényleg fény éri, akár nyomás, akár elektromos áram vagy vegyi szer hozza működésbe. Ahhoz, hogy erről meggyőződjünk, elég, ha a szemünket az orrnyereg közelében a csukott szempillán keresztül gyengén megnyomjuk. Azonnal fényes kört látunk, sötét középponttal. Ha jobb szemünk belső részét nyomjuk, ez a kör messze jobbra látszik. Ha ujjunkat felfelé mozgatjuk, a kör lefelé mozog. A szem hátulján levő érzékeny hártya, a recehártya, nyomásra épúgy érzékeny, mint fényre.

Ugyanez érvényes a legtöbb érzékszervünkre. Így pl. a bőrünk és szánk belseje tele van mikroszkópikus érzékszervekkel, amelyek hőérzékleteket adnak. Ezeket a szerveket könynyű mustárral vagy más anyagokkal izgatni, amikor is hőérzékletek keletkeznek.

Felesleges ezeket a példákat halmozni. Ahogy a mustár nem „meleg" és a szemünket érő nyomás nem fény, úgy általában a világ — függetlenül az érzékelő embertől — nem mindenben olyan, amilyennek érzékszerveink mutatják. Nagyon jól tudjuk, hogy a külvilágban nincsenek „színek" és „hangok", hanem csak *ezeknek megfelelő anyagi folyamatok, éter- vagy levegőhullámok*. Nagyon jól tudjuk, hogy az, amit a szem színnek érez, nem egyéb éterhullámok rezgésénél, amelyek szemidegünket izgatják és hogy sokkal több oly éterhullám (röntgensugár, rádióhullám stb.) van, amelyeket a szem nem érez színnek, mint olyan, amely bennünk a szín érzetét kelti. Ugyanígy vagyunk a hanggal, a hőérzettel. A külső világban nincsenek hangok vagy hő, hanem csak levegőhullámok, illetve molekulák és atomok mozgásai.

Az is ismeretes, hogy a különböző élő szervezetek érzékletei igen különbözőek lehetnek. Az egyszerű élőlények igen egyszerű módon reagálnak a külső ingerekre. Egy kagylós állat becsukja kagylóit, ha a fényt hirtelen csökkentjük vagy ha megérintjük vagy megrázzuk. Más állatok a fény vagy

sötétség felé mozognak vagy eltávolodnak minden erős külső behatással ellenkező irányban. A legtöbb állatnak van valamely érzéklete, amely hasonló a mi íz- vagy szagérzékletünkhöz, mert csak így ismeri meg a táplálékot. De ahhoz, hogy a táplálékot felismerje, meghatározott *minta, konfiguráció* szükséges. Ez a „minta" lehet valami helyzet a térben, vagy valami hang stb. És az egyszerű szervezetek érzékletei meghatározott „mintához" vannak kötve. Így vannak fenéken élő halak, amelyek felfalják a medence fenekén fekvő rákot, ahol a halak élnek, de nem ismerik fel, ha fonálra függesztik a rákot szemükkel egy vonalban. Ilyenkor hozzájuk sem nyúlnak.

Az is ismeretes, hogy némely állat (állítólag a hangya, a tyúk stb.) szeme képes érzékelni bizonyos ibolyántúli sugarakat. Ki tudja megmondani, milyen *színérzékletet* keltenek ezek a sugarak az ilyen állatok szemében?

Mindezek a tények már régen ismeretesek és nem egy természettudóst befolyásoltak az idealista filozófia értelmében. Lenin az ilyen esetekben egyenesen „fiziológiai idealizmusról" beszél. De felmerül a kérdés, mit *bizonyítanak* ezek a tények, mi a tényleges *filozófiai* jelentőségük? Valóban azt bizonyítják-e, hogy a világ nem ismerhető meg, hogy a világ nem *tükröződik* érzékszerveinkben és hogy a világ s az érzékszerveinkben, valamint értelmünkben róla nyert kép között semmiféle *hasonlóság sincs?* Az érzékletek kétségtelenül *szubjektívek,* de megismerhetjük-e rajtuk keresztül az *objektív igazságot, vagyis a világot* olyannak, amilyen — függetlenül tőlünk és érzékleteinktől?

Sok természettudós és nem egy, nemcsak idealista, hanem magát materialistának nevező filozófus is valóban arra következtettek ezekből a tényekből, hogy érzékleteink és a világ között semmi hasonlóság sincs.

Így a fent említett Helmholtz tagadta, hogy érzékszerveink leábrázolják a valóságot. Elismerve, hogy érzékleteinknek valamely objektív, külső oka van, amely tőlünk függetlenül létezik, természetes „jeleknek", „szimbólumoknak" fogta fel őket, amelyek megmutatják ugyan az objektív realitás viszonyait és változásait, mert behatásuk alatt lépnek fel és változnak, de a legkisebb hasonlóságuk sincs ahhoz, aminek a jelképei, szimbólumai.

> „Érzékleteink — jelentette ki — nem egyebek, mint hatások, amelyeket külső okok idéznek elő szerveinkben és hogy az ilyen hatás hogyan nyilvánul meg, termé-

szetesen egész lényegesen annak a készüléknek a természetétől függ, amelyre a behatás történik. Amennyiben érzékletünk minősége tudomást ad nekünk arról, hogy milyen a külső behatás sajátossága, amely rá hat, ennek *jeléül* tekinthető, de nem *képének* (Abbild). Mert a képtől valamilyen hasonlóságot követelünk meg azzal a tárggyal, amelynek képe ... De a jelnek semmiképpen sem kell hasonlónak lennie ahhoz, aminek a jele."

Ebből Helmholtz a következő következtetést vonta le:

„Ha tehát érzékleteink minőségükben nem is egyebek jeleknél, amelyeknek különös sajátsága teljesen szervezetünktől függ, *mégsem lehet őket mint üres látszatot elvetni*, hanem ezek *valaminek* a jelei, akár valami fenntállónak, akár valaminek, ami történik és ami a legfontosabb, képesek leábrázolni a *törvényszerűségét* annak, ami történik." [22]

Azoknak, akik azt hiszik, hogy az a hasonlóság, amelyet Helmholtz az objektív valóság és a róla nyert érzékleteink között még megenged, rendkívül kicsiny, kijelenti, hogy ez nem így van, „mert ezzel még valami olyant érhetünk el, aminek a legnagyobb hordereje van, t. i. *a való világ eseményei törvényszerűségeinek leábrázolását*".

Mint látjuk, Helmholtz *ingadozik* materializmus és idealizmus között. Elismeri, hogy rajtunk kívül objektív valóság van, amely érzékszerveinkre hat és befolyást gyakorol. Elismeri, hogy érzékleteink ennek a rajtunk kívül önállóan létező valóságnak a hatásai. Sőt tovább megy: elismeri, hogy a külső világ törvényszerűségei *objektív törvényszerűségek*. De tagadja, hogy érzékleteink a való világ *képei*, hanem azt állítja, hogy csak „jelek", „szimbólumok", melyek *semmiben sem hasonlítanak ahhoz*, aminek a jelei, bár a külső világ törvényszerűségeit képesek *leábrázolni*. Érzékleteink tehát annyiban jelek, hogy nem hasonlítanak a külső valósághoz, annyiban azonban *képek*, amennyiben a külső világ törvényszerűségeit *„leábrázolják"*. Nem tagadható, hogy ez nem egészen következetes álláspont.

Nem egy marxistát is rabjául ejtett ez az elmélet. Így *Plechánov* orosz marxista a magáévá tette Helmholtz felfogá-

[22] Helmholtz: Die Tatsachen in d. Wahrnehmung. (A tapasztalat tényei.) 30. old.

sát és kijelentette, hogy érzékleteink „hieroglífek", — ami természetesen csak más szó a „szimbólum" vagy „jel" helyett.

> „Érzékleteink — jelentette ki — bizonyos fajta hieroglífek, amelyek tudomást adnak arról, ami a valóságban végbemegy. A hieroglífek nem hasonlítanak azokra az eseményekre, amelyekről tudomást adnak. De képesek *teljesen hűen* hírt adni mind magukról az eseményekről, mind — és ez a legfontosabb — azokról a viszonyokról, amelyek köztük fennállnak."[23]

Lenin élesen megbírálta Plechánov e kijelentését, amire Plechánov észbekapott, hogy itt tulajdonképpen engedményt tett idealista ellenfeleinek és Engels művének második kiadásában a következőképpen ismerte be tévedését és helyesbítette álláspontját:

> „A dolgok „alakja" nem egyéb, mint a magánvalók ránk kifejtett hatása: *ezen a hatáson kívül semmiféle „alakjuk" nincs.* Éppen ezért szembeállítani „alakjukat", ahogy tudatunkban létezik, azzal az „alakkal", melyek állítólag önmagukban rendelkeznek, annyit jelent, mint nem adni számot magunknak arról, milyen fogalom fűződik az „alak" szóhoz. Az ilyen pontatlan szóhasználaton alapszik a kantiánusok egész ismeretelméleti skolasztikája... Filozófiai ellenfeleinknek még terminológiai engedményeket sem kell tennünk, amelyek lehetetlenné teszik azt, hogy teljesen pontosan kifejezzük saját gondolatainkat. Ezt a fenntartást még azért is teszem, mert az előző kiadásban magam sem fejeztem ki magam teljesen pontosan és csak később vettem észre ennek a pontatlanságnak minden kellemetlen következményét."[24]

Ezt az incidenst a marxista filozófia történetében nem azért idéztük fel, hogy kimutassuk, mennyivel következetesebben materialista álláspontón állt Lenin, mint Plechánov, azért sem, hogy Plechánov ingadozására ebben a kérdésben rámutassunk (Plechánov nem csak ebben a filozófiai kérdésben ingadozott, sokszor tett engedményeket a kantiánusoknak), hanem azért, mert az egész vita rendkívül tanulságos. Mutatja, hogy milyen fontos, amire már fent rámutattunk, a materialista álláspontot következetesen keresztülvinni és hogy a leg-

[23] Plechánov: Jegyzetek Engels L. Feuerbach c. művéhez. Összes műv. VIII. k. 408. old.
[24] Ugyanott, 388. old.

kisebb engedmény, amelyet filozófiai ellenfeleinknek teszünk, azonnal megbosszulja magát.

Természetes, hogy más „marxisták" még inkább ingadoztak éppen ebben az ismeretelméletileg oly fontos kérdésben, *visszatükrözik-e* érzékleteink a valóságot, hasonlóak-e — minden különbség ellenére — ahhoz, amit leábrázolnak. Így Karl *Kautsky,* még abban az időben, amikor *többé-kevésbbé* marxista volt és nem lett teljesen hűtlen a marxizmushoz, a következőket írta:

> „Ma már senki sem akarhatja tagadni, amit persze már a XVIII. században, sőt már az ó-korban nem egy gondolkodó tudott, hogy minden megismerésünk viszonylagos, hogy csak az ember, az én viszonyát fejezi ki a többi világhoz, *csak ezt a viszonyt mutatja, de nem magát a világot.*" [25]

Kautsky itt még kevésbbé tud *következetesen* materialista maradni, mint fent Plechánov. Elismeri, hogy tőlünk függetlenül külső világ létezik és hogy megismerésünk azt a viszonyt fejezi ki, amelyben a világgal állunk, de azt állítja, hogy megismerésünk nem „mutatja magát a világot". De akkor honnan tudja, hogy van egyáltalában ilyen világ? Abból a kétségtelen tényből, hogy minden megismerésünk csak viszonylagos, arra a következtetésre jut, hogy *nincs objektív igazság,* a világot magát nem ismerhetjük meg, hanem csak azt a viszonyt, amelyben érzékszerveink a világhoz állnak. Ez ugyanaz az engedmény a kantiánusoknak, mint amelyet Plechánov fent megtett. A különbség csak az, hogy Plechánov — Lenin kritikájának a súlya alatt — rájött a tévedésre és visszavonta azt. Kautsky ellenben élete végéig ezen az ingadozó, felemás álláspontón maradt.

A későbbi reformista filozófusok már természetesen teljes egészében elvetik a visszatükrözési elméletet. Számos nyilatkozatukat lehetne erről a kérdésről idézni, de csak egyre szorítkozunk, ugyanannak a Max Adlernek a nyilatkozatára, akit már jól ismerünk, mert ez a nyilatkozat mindennél jobban mutatja, hogy milyen kiáltó ellentmondásokba keveredik az, aki Marxból és Engelsből pozitivistákat akar faragni és mégis azt akarja elhitetni, hogy ő tolmácsolja őket helyesen vagy másképp kifejezve, aki eltávolodik a marxizmustól, de azt a látszatot akarja fenntartani, hogy hű maradt hozzá.

---

[25] Kautsky: Die histor. Leistung v. K. Marx. (Marx történelmi teljesítménye.) 16. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

„E két gondolkodó (t. i. Marx és Engels — *R. L.*) — írja — *a gondolkodás és lét viszonyáról vallott dogmatikus alapfelfogásán alapul* az, hogy hasonló, csak ellentétes *azonossági álláspontról* indultak ki, mint Hegel. Amennyiben *a materializmushoz közelálló módon* a gondolkodást és a létet akképpen tették egyenlővé, hogy a gondolkodás a lét része és ezért a gondolkodás törvényei és a lét törvényei egybeesnek, *a gondolkodás törvényei itt nem egyebek, mint az önállóan létező lét törvényeinek tudatos visszatükröződése.* Így lesz a dialektikából, amely eredetileg csak módszernek volt szánva, egyszersmind a természet egyetemleges törvénye."[26]

Adler itt majdnem helyesen vázolja Marx és Engels materialista álláspontját a filozófia alapkérdésében, miután előzőleg — mint meggyőződhettünk róla — mind Marx-ot, mind Engelst idealistáknak tette meg. De mindjárt bosszút is áll, mert nézetüket „dogmatikusnak" jelenti ki. „Dogmatikus" alapfelfogás azonban ebben az esetben nem jelent mást, mint materialista felfogást, amit az is elárul, hogy Marx és Engels nézeteit „a materializmushoz közelállónak" jellemzi. Milyen „közel" álltak Marx és Engels a materializmushoz? Oly közel, hogy Adler maga kénytelen a lét és gondolkodás viszonyának kérdésében, vagyis a filozófia alapkérdésében Hegellel ellentétes „azonossági álláspontról" beszélni. Hegel szerint azonban a lét a gondolkodás más léte, vagyis lényegében visszatükröződése, az ezzel ellentétes „azonossági" álláspont tehát az, ha a gondolkodást a lét visszatükröződésének tekintjük. Vagyis Marx és Engels nem „közel" álltak a materializmushoz, hanem *azonos* álláspontón álltak vele. Hiszen Marx és Engels önállóan létező természetet tételeztek fel, „önállóan létező lét törvényeivel". A gondolkodás pedig nem egyéb, mint ennek a létnek „része" és a lét törvényszerűségei nem egyebek, „mint az önállóan létező lét visszatükröződése". Ezért a dialektika egyetemleges törvény, más szóval: *ismeretelmélet, logika és dialektika a marxizmus számára összeesnek.* És mindezt ugyanaz a Max Adler kénytelen elismerni, aki filozófiai tudatlanságnak jelentette ki, Marxot és Engelst materialistáknak tekinteni, aki szerint Engels azt a kérdést, mi minek a terméke, a gondolkodás a létéé-e vagy megfordítva, *fel sem veti.*

[26] Adler: Marxistische Probleme. (Marxista problémák.) 1919. 29. old.

Nem ajánlatos, még a filozófiában sem, eltérni az igazságtól, ha az embernek gyenge az emlékezőtehetsége!

Magától értetődik, hogy a miszticizmus legújabb hívei is alaposan kihasználják érzékleteink és a külvilág viszonyának sajátosságait a maguk céljaira. Ezt még rossznéven sem vehetjük tőlük, hiszen ez az a feladat, amellyel osztályuk megbízta őket és amelynek — tudatosan vagy öntudatlanul — engedelmeskednek.

> „A közönséges viszonyt érzéki benyomásaink és külső okaik között — írja pl. Eddington — a szín jólismert érzékletével és tudományos egyenértékük, az elektromagnetikus hullámok hosszával világítják meg. Itt szó sincs hasonlóságról az alapul szolgáló fizikai ok és aközött a szellemi érzéklet között, amely keletkezik. Minden, amit a szín *jelképes* ellenlábasától megkövetelhetünk, csak az, hogy képes legyen egy *(jelképes)* ideg kilincsét lenyomni. A fiziológus nyomon követheti az ideg mechanizmusát az agyig. De végeredményben itt *űr van*, amelyet senki sem vállalkozik kitölteni. *Jelképesen* követhetjük a fizikai világ behatásait a tudat kapujáig, ezek becsöngetnek és — eltávoznak."[27]

Mint látjuk, Eddington majdnem szóról-szóra megismétli Helmholtz érveit, még abban is, hogy — eltérően máskor elfoglalt álláspontjától — a külvilágot reálisnak tételezi fel, elismer „külső okokat", amelyek érzéki benyomásainkat előidézik. De erre a következetlenségre nem érdemes figyelmet fordítani, — megszokott jelenség ez azoknál a természettudósoknál, akik ide-oda ingadoznak természettudományos materialista meggyőződéseik és idealista filozófiai beállítottságuk között. De Eddington abban különbözik Helmholtztól, hogy mindent csak jelképnek fog fel: jelkép a szín „ellenlábasa" — az elektromagnetikus hullámok, jelkép az ideg és csak jelképesen követhetjük a fizikai világ behatásait a tudat kapujáig. A világ csak jelkép vagy ahogy máshol kifejezte, — az olvasó emlékezni fog rá — „árnyékvilág". Vagyis, amíg Helmholtz a kanti álláspont felé hajlott, Eddington *machista.*

Ebben a vitában, amely a visszatükröződési elmélet körül materialisták és idealisták, közelebbről kantiánusok és machisták között folyik, egyáltalában nem az a dolog lényege,

---

[27] Eddington: The nature of the physical world. 88—89. old. — *Az én kiemelésem — R. L.*

mennyiben hasonlítanak érzékleteink a külvilághoz, vagyis azokhoz az anyagi folyamatokhoz, amelyek őket előidézik. Sajnos, még sokkal kevesebbet tudunk arról, amit Eddington az „ideg mechanizmusának" nevez, de amit — legalább a felsőrendű állatoknál és különösen az embernél — természetesen ki kell szélesíteni az agyra, semhogy már pontosan meg tudnánk mondani, hogyan lesz a külső behatásból érzéklet. Hiszen még arról is vita folyik, hogyan képes a szem a különböző színeket megkülönböztetni egymástól, bár már régen ismeretes, hogyan érzékeli a fül a különböző hanghullámokat. Az agy berendezéséről, „mechanizmusáról" még kevesebbet tudunk. De nem igaz az, hogy itt oly „ür" van, amelyet „senki sem vállalkozik kitölteni", ellenkezőleg, az egész fiziológia munkálkodik ezen. És a legkisebb kétség sem lehet abban, hogy a tudomány ezt a problémát épúgy megoldja majd, mint minden egyéb, ma még ismeretlen kérdést. De csak akkor, ha nem jelentjük ki eleve, hogy az ismeretlen meg sem ismerhető, hanem csak úgy, hogy a materializmus álláspontjára helyezkedve elismerjük, hogy az ismeretlen átváltozik ismertté. A tudomány feladata éppen az, hogy a *még* ismeretlent ismertté változtassa.

Abban semmi kétség sem lehet, hogy a kép, amelyet érzékszerveink a világról adnak, különbözik magától a világtól. „Minden kép különbözik a modelljétől" — jelenti ki Lenin. De azért kép, hogy *hasonlítson* is hozzá. Az, hogy *mennyire* hasonlít, függ természetesen attól a „készüléktől", amelynek a kép előállításában szerepe van. A fényképező készülékek sem egyenrangúak, a jobb készülék jobb, tökéletesebb képet ad. Gondoljunk az első „daguerrotípekre" és hasonlítsuk össze azokat mai, tökéletesebb készülékeink segélyével nyert fényképeinkkel: óriási különbséget fogunk találni. Így természetes, hogy az emberi érzékszervek és az emberi agy tökéletesebb képeket — és *fogalmakat*, amikkel az állatok nem rendelkeznek — tudnak adni a külvilágról, mint az alsóbbrendű állatok érzékszervei, nem beszélve az egészen egyszerű szervezetekről.

Azt, hogy érzékleteink nemcsak különböznek a külső világban lefolyó anyagi folyamatoktól, hanem hasonlítanak is hozzájuk, ha nem is kifejezetten, de *öntudatlanul* maga Helmholtz is elismeri, amikor érzékleteinket „természetes" jeleknek ismeri el. Mit jelent az, hogy „természetes" jel? Azt, hogy ezek az állítólagos „jelek" nem az élő szervezetek *önkényes* alkotásai, hanem abban a kölcsönhatásban keletkeztek, amely-

ben az élő anyag az élettelen természettel keletkezése óta áll. Csak így érthető, hogy azonos behatásokra azonos típusú és szerkezetű szervek alakultak ki az egész állatvilágban. Véletlen-e az, hogy a fényhullámok felfogására mindenütt szem, a hanghullámok érzéklésére mindenütt fül és így tovább alakult ki? Mit bizonyít ez? Azt, hogy az okozat (az érzéklet) nem lehet teljesen különböző az októl (az anyagi világban lefolyó folyamatoktól), amelynek terméke. Éppen ezért nincs igaza Helmholtznak, hogy „érzékleteink különös sajátsága *teljesen* szervezetünktől függ" — függ ettől és a külső anyagi folyamattól *egyaránt*. És ez ellentétben van azzal is, amit maga Helmholtz elismer, hogy „érzékletünk minősége tudomást ad nekünk arról, hogy milyen a külső behatás *sajátossága*".

De érzékszerveink nemcsak a külső behatások terméke, hanem az élő anyag benső fejlődésének *is*. Azért *élő anyag*, amely nemcsak fizikai, hanem fiziológiai törvények befolyása alatt is fejlődött. És ezért *különbözik is* a színérzet a természetben lefolyó elektromagnetikus hullámoktól, a hangérzet a léghullámoktól, a hőérzet a molekuláris és atommozgásoktól, amelyek őket előidézik, mert két tényező: az élettelen és az élő anyag együttes termékei.

De, mint mondottuk, nem arról van ebben a vitában szó, *mennyire* hasonlítanak és *mennyiben* különböznek érzékleteink és képzeteink a külvilágban ható folyamatoktól, hanem egészen másról.

Ha érzékleteink csak „jelek", „szimbólumok", „hieroglífek", akkor ez azt jelenti, hogy *a jelek létezhetnek anélkül, aminek a jelei*. Ilyen jeleket eleget ismerünk. Ilyenek pl. a lidércek, boszorkányok stb. képzetei, a matematikai jelek, minden szón, amelyek a különböző nyelvekben mások s mások, bár ugyanazt a fogalmat „jelölik." Másodszor, a jeleknek *semmiben* sem kell hasonlítaniok ahhoz, aminek a jelei. Ebből pedig az következik, hogy először a jelek lehetnek önkényesek, nem az objektív reális világ jelei, vagyis elismerve az érzékleteket jeleknek, tagadhatom a reális világ objektív létét; másodszor következik, hogy *a világ nem ismerhető meg*, mert az önkényes jelből, amelynek „semmi hasonlósága sincs" ahhoz, aminek jele, semmiképpen sem lehet megismerni azt, amit jelképez. Más szóval: ha az érzékleteinket csak jeleknek ismerjük el, amelyeknek semmiféle hasonlóságuk sincs ahhoz, amit jelképezek velük, akkor tagadjuk azt, hogy *érzékleteink forrása az anyag, a külvilág* és tagadjuk az *objektív igazságot*, ami nem egyéb, mint *a külvilág tükörképe agyunkban*. Akkor

minden igazság csak *szubjektív igazság,* vagyis *kizárólag agyunk (tudatunk) terméke* és megismerésünk híján van minden objektivitásnak. Ez a kanti álláspont. Ebben az esetben csak következetlenség, ha ennek ellenére elismerjük, hogy érzékleteink, képzeteink és fogalmaink mégis hírt adnak legalább a világ törvényszerűségeiről, mert ha érzékleteink stb. csak az emberi értelem önkényes jelei, épily önkényes lehet az is, hogy törvényszerűen váltakozva azt az illúziót keltik bennünk, hogy ennek oka a külvilág törvényszerűsége.

Nem, vagy elfogadom a materialista visszatükrözési elméletet és elismerem, hogy érzékleteink forrása a külvilág és érzékleteink *többé-kevésbbé, ilyen vagy olyan módon* visszatükrözik az anyagot és mozgását, — akkor következetes materialista ismeretelmélet alapján állok, amely biztosítja a tudományok haladását. Vagy az ellenkező, idealista állásponton állok és akkor minden kijelentésemet a természetről azzal kell kezdenem, amivel Helmholtz kezdte, „ha a világ egyáltalán megismerhető, akkor..." — és azután, *teljesen következetlenül,* úgy kell folytatnom, mintha a világ megismerhető volna. Ez azonban csak akkor lehetséges, ha érzékleteink több, mint jelek, mert *minden megismerésünk végső fokon érzékleteinken alapul.*

Fent azt mondottuk, hogy az anyag érzékleteink *forrása.* Ez pontosabb kifejezés, mintha azt mondanánk, hogy az anyag érzékleteink *oka.* Mert érzékleteink *oka* az *élő anyag,* kifejezett formában csak az élő anyagnak van meg az érzés tulajdonsága. De érzékleteinket kétségtelenül a rajtunk kívül, objektíve létező anyag, külvilág *idézi elő,* amennyiben működésbe hozza a biológiai úton kifejlődött érzékszerveinket.

Talán nem lesz érdektelen, ha arra is rámutatunk, hogy a visszatükrözési elmélet ellenfelei nemcsak arról tesznek tanúságot, hogy nem ismerik el az objektív igazságot, hanem arról is, hogy nem tudnak dialektikusan gondolkodni. Mert miről folyik itt végeredményben a vita? Az objektum és a szubjektum viszonyáról. Az idealisták az objektumot csak objektumnak, a szubjektumot csak szubjektumnak tekintik és nem veszik figyelembe, hogy *minden érzékelő szubjektum ugyanakkor objektum is, külső tárgy, melyet érzékelek.* Nemcsak a külvilágot érzékelem, hanem *a külvilágban élő állatokat és embertársaimat is.* Ezek számomra épúgy tárgyak, mint minden egyéb, ami a külvilágban hat érzékszerveimre. És hogy észleljem őket, *hatniok kell érzékszerveimre.* Már most azok az érzékletek, amelyeket embertársaimról, mint külső tárgyakról

kapok (hagyjuk egyelőre az állatokat figyelmen kívül), szintén csak „jelek"-e, amelyeknek semmi hasonlósága sincs ahhoz, amit jelképeznek? Akkor szerencsésen kikötöttem *a szolipszizmusnál,* amint ezt nem kell bővebben kimutatnunk! Vagypedig különbséget teszek az emberekről kapott érzékleteim és a közönséges tárgyakról nyert érzékleteim között. Ezt a különbséget sokan azért tartják megengedhetőnek, mert azt állí.ják, hogy *saját magamat helyesen érzéklem* és ebből a helyes érzékletből következtetek a többi emberek mivoltára. De ez nem igaz, ez csak illúzió vagy még helyesebben: álokoskodás, szofizma. *Mert magamat is, amennyiben érzékleteim tárgya vagyok, csak mint a külvilágban létező testet érzékelhetem és ha érzékleteim csak „jelek", akkor én is csak „jel" vagyok — tudattal felruházott „jel".* Mit ér az olyan elmélet, amely ily abszurd következményekre vezet?

Az állatok máskép látják a világot, mert más a szervezetük. Ha az érzékletek semmiféle hasonlóságot sem mutatnak ahhoz, amit érzékelnek, hogyan van az, hogy az állatok — minden különbség mellett — *lényegében* ugyanúgy *viselkednek,* mint mi emberek? *A gyakorlat megint azt mutatja, — és nemcsak az emberi gyakorlat, hanem az egész élő világ gyakorlata — hogy érzékleteink az objektív igazságot tükrözik vissza.*

Persze, ez az objektív igazság ugyanakkor *nem az abszolút igazság,* hanem csak *viszonylagos igazság.* Azt, hogy mi a viszony e kétfajta igazság között, lent megtárgyaljuk. De az igazság *viszonylagossága* semmiképpen sem szünteti meg annak *objektív* jellegét, *a viszonylagos igazság is objektív igazság,* mert az objektív világot tükrözi vissza. A viszonylagos igazság nem *tévedés,* nem *hamisság,* hanem csak azt jelenti, hogy az objektív világot nem egyszerre, hanem fokról-fokra ismerhetjük csak meg. De igaza van Engels Frigyesnek, amikor kijelenti:

> „Amennyire ma megállapítható, eddig még egyetlen esetben sem voltunk kénytelenek azt a következtetést levonni, hogy tudományosan ellenőrizhető érzékleteink a külvilágról oly képzeteket idéznek elő agyunkban, amelyek természetük szerint eltérnek a valóságtól, vagy hogy a külvilág és a külvilágról nyert érzékleteink eredendő módon összeegyeztethetetlenek." [28]

[28] Engels: A tört. materializmusról. 14. old.

Érzékleteinket viszonylagossá teszi már az a körülmény is, hogy nem csak objektív, hanem szubjektív oldaluk is van. De tagadható-e, hogy a tudomány haladása éppen abban fejeződik ki, hogy mindinkább elválasztjuk érzékleteinkben azt, ami szubjektív, attól, ami objektív? Honnan tudjuk, hogy a színeknek éterhullámok, a hangoknak léghullámok, a hőérzeteknek molekuláris mozgások felelnek meg, ha érzékleteink kizárólag szubjektív igazságot adnak? Honnan tudjuk, hogy vannak oly fényhullámok, amelyeket szemünkkel egyáltalán képtelenek vagyunk észlelni, érzékelni, ha a szubjektív érzékletek mögött nem tudjuk az objektív igazságot megismerni? Látjuk, hogy az idealista álláspont itt is, mint mindenütt, csak gáncsoskodni tud, de a problémák megoldásához egy csipetnyit sem járul hozzá.

Avagy talán megoldás az, ha — mint fent Eddington — nemcsak az érzékleteket, hanem magukat az idegeket és az éterhullámokat is „jeleknek" jelentem ki? Mennyiben jelent ez a tudomány szempontjából haladást? Növelem ezzel tudásomat a külvilágról és a benne végbemenő anyagi folyamatokról? Ellenkezőleg: megakasztok vele minden tudományos haladást, mert bizalmatlanságot keltek nemcsak érzékszerveimmel, hanem a tudománnyal szemben is!

Ha már Eddingtonnál tartunk, vegyük közelebbről szemügyre ennek a kétségtelenül jelentős tudósnak az okoskodását. Amikor a külső okok, pl. az elektromagnetikus hullámok, amelyeknek határozott hullámhosszuk van, elérik szemünket és ingerlik látóidegünket, az addig tisztára *fizikai* folyamat megszűnik és egészen más, *fiziológiai* folyamat veszi kezdetét. Vagyis az anyag két különböző mozgási formájával van dolgunk: egyszer éterhullámok mozgásával, azután pedig szemidegünk mozgásával. Ez két teljesen különböző törvényszerűségnek alávetett folyamat. A kettő között kétségtelenül *ugrás* van, mert ugrásnak (dialektikai értelemben), mint ismeretes, éppen azt nevezzük, ha valamely *minőség hirtelen átcsap másik minőségbe*. De ez az ugrás nem „űr". Eddington persze nem itt látja az „űrt", hanem csak később, amikor a látóideg eléri az agyat. Azt észre sem veszi, hogy *már itt* kezdődik az *ugrás*. Az „űr" legfeljebb abban van, hogy — mint már mondottuk — még nem ismerjük az „ideg mechanizmusát", még kevésbbé az agy „mechanizmusát". De — mint mondottuk — nem igaz az az állítás, hogy „senki sem vállalkozik kitölteni" ezt az „űrt", az egész fiziológia ezen munkálkodik.

Kétségtelen tehát, hogy a fizikai folyamat és a látóideg működése közt dialektikus *ugrás* van: az egyik, a fizikai törvényszerűség, átcsap egy másik, minőségileg különböző, fiziológiai törvényszerűségbe. *Az ugrás tehát nem látóideg és érzés között van* — ahol a dialektikával nem ismerős Eddington keresi — *hanem a külső inger* (éterhullámok) *és a szemideg között.* A fiziológiai idealista *ezt* az ugrást nem látja, mert mind az éterhullámok, mind a látóideg *anyag.* Ugrást csak az „anyagi" és a „nem-anyagi", az „anyagi" és „szellemi" között ismer el. És ezt is nem dialektikus ugrásnak tekinti (mert a dialektikával nem ismerős), hanem „űrnek", szakadéknak, az összefüggés megszűnésének. „A behatások csengetnek a tudat kapuján — és eltávoznak". Nem igaz, hogy eltávoznak, mert a kapu megnyílik és megjelenik a külvilág képe. Ez az idealistát nem elégíti ki. Ő csak akkor érezné, hogy az „űrt" kitöltöttük, ha vagy a tudatot visszavezetnénk anyagra (akkor nem volna „űr") *vagy fordítva, az anyagot tudattá, tudattartalommá tennők.* Az elsőre *még nem vagyunk képesek* (és mint az olvasó emlékezni fog rá, a materialisták ezt, mégha lehetséges lesz is, nem tekintenék a probléma megoldásának!), a másodikat *nem vagyunk hajlandók megtenni.* Mert már únos-úntig láttuk, hogy a világon semmit sem nyerünk azzal, ha folyton csak azt hajtogatjuk, hogy a világ — gondolat, tudattartalom és semmi egyéb.

IV. Abszolút és relatív (viszonylagos) igazság

„Az életnek és a gyakorlatnak kell az ismeretelmélet első és alapvető szempontjának lennie" — ezekben a szavakban foglalja össze Lenin a dialektikus materializmus ismeretelméletének a legfőbb alapelvét.[29] Az idealista filozófia minden árnyalata azonban *kizárja* az életet és a gyakorlatot a filozófia területéről. Számára az ember csak tudatból áll, a húsból és vérből való ember a maga gyakorlati tevékenységével nem létezik. Sőt: felháborodva utasít vissza a gyakorlatra való minden hivatkozást, mint olyat, amely jó a „csőcseléknek", de méltatlan a filozófushoz. A „csőcselék" szót nem mi használjuk ebben az összefüggésben, hanem maguk az idealista filozófusok.

„Az ilyen érvekkel — mondja pl. a már említett Schulze-Aenesidemus — a csőcseléknél sokat lehet el-

[29] Lenin: Materializmus stb. 131. old., németül.

érni. De kételyeimnek a filozófia határain belül kell maradniok és nem érintik az élet szükségleteit."[30]

De ha kizárjuk az „élet szükségleteit" a filozófia határaiból, akkor ezzel lehetetlenné teszünk minden megkülönböztetést igazság és hamisság, igazság és tévedés között. Nem véletlen tehát, hogy az idealista filozófusok a mai napig sem tudtak megállapodni abban, mi az igazság *ismérve,* vagyis hogyan különböztetem meg az igazságot a tévedéstől, a nem-igazságtól.

Így pl. Descartes azt tartotta igaznak, ami „tiszta és világos". De az első pillantásra szembeötlő, hogy ez a meghatározás minden, csak nem „tiszta és világos". Bizonyítja ezt már az is, hogy mit tartott maga Descartes igaznak, vagyis „tisztának és világosnak". Így Descartes elismerte, hogy az emberben „veleszületett eszmék" vannak, pl. az isten eszméje. Descartes igaznak tartotta, hogy gondolkodom, tehát vagyok, de már nem tartotta volna igaznak, ha valaki azt mondta volna, lélekzem, tehát vagyok vagy általában *cselekszem,* tehát vagyok. És így tovább. Descartes tehát sok mindent „tisztának és világosnak" tartott, ami *csak számára* volt „tiszta és világos". Ezzel semmiképpen sem akarjuk Descartes törekvését az igazság felismerésére kicsinyíteni, kevés filozófus tett annyit a skolasztikus filozófia járma alóli felszabadulás érdekében és kevés filozófus gondolkodott annyira dialektikusan, mint éppen Descartes. Ő vezette be a matematikába a változó mennyiségek fogalmát, nem beszélve egyéb óriási horderejű természettudományos felfedezéseiről. A fentiekkel csak azt akartuk megvilágítani, hogy az igazság ismérvének minden meghatározása, amely figyelmen kívül hagyja a gyakorlatot, szükségképpen csütörtököt mond.

Ezt bizonyítja Kant és a kantiánusok irányzata is. Kant és a kantiánusok az igazság ismérvének azt tekintik, hogy „megegyezzen tárgyával". De mi az igazság tárgya? A materialisták szerint az objektív igazság a tőlünk függetlenül, tehát objektíven létező, mozgó anyag, vagyis a külvilág visszatükröződése agyunkban, tehát értelmünkben. Az igazság „tárgya" itt tehát az objektív külvilág. Megegyezik-e a külvilágról nyert érzékletünk, képzetünk és fogalmunk ezzel a külvilággal vagy sem, azt csak a *gyakorlat* döntheti el (a gyakorlatba természetesen beleértve a *tudományos* gyakorlatot, a kísérletet, megfigyelést, tudományos eszközökkel és módszerekkel való ellenőrzést is). De a kanti filozófia mai hívei nem ismerik el a kül-

[30] Idézve ugyanott, 129. old.

világ tőlünk független létét vagy legalábbis tagadják megismerhetőségét. Ezzel azonban kihúzzák az igazság lába alól azt a „tárgyat", amellyel megegyezhetnék. Minden igazságot szubjektív igazsággá változtatnak. Igaz, mindig hozzáteszik, hogy ez a szubjektív igazság kötelező minden emberre és annyiben „objektív". De világos, hogy az „objektív" szó itt egészen mást jelent, mint a materialisták szájában: ezen nem azt értik, hogy az objektív világ visszatükröződik megismerésünkben, hanem az értelemnek azokat a szubjektív formáit értik rajta, amelyek állítólag *a priori*, vagyis minden tapasztalattól függetlenül és minden tapasztalatot megelőzően már megvannak minden emberi értelemben. Az „objektív" szó tehát náluk lepel filozófiájuk szubjektív voltának, más szóval: szubjektív idealizmusuk leplezésére.

Ahogy a kantiánusok visszaélnek az „objektív" szóval, úgy élnek vissza a machisták a „gyakorlat", a „tapasztalat" szóval. Így egy a machizmussal rokon irányzat *pragmatizmusnak* nevezi magát (*pragma* — görögül tett, cselekedet). A pragmatisták szerint az igazság kizárólag „gyakorlati" jelentőségű.

> „A pragmatista számára — mondja ennek az iránynak egyik megalapítója, William *James* amerikai filozófus — az igazság mindenfajta meghatározott munkaértékek (working values) tapasztalati gyűjtőfogalma."[31]

A gondolkodásnak „régi módjai", amelyek számára a pragmatizmus nevet kitalálták, nem egyebek, mint a Berkeley-féle szubjektív idealizmus. Ezért a pragmatisták számára a „gyakorlat" szó egész mást jelent, mint a materialista számára, ezt már, ha egyéb nem, a „munkaérték", „érték" szó is elárulja. Igazság szerintük az, ami az emberre „gyakorlati" szempontból „értékes", — akár megegyezik a tényekkel, akár nem. Ezt a „metafizikus" kérdést a pragmatisták fel sem vetik, mintahogy a reformista filozófusok sem teszik fel azt a „metafizikus" kérdést, létezik-e külvilág. Értékes a szellemekben való hit az ember „gyakorlati" tevékenysége szempontjából? Ha igen, akkor a szellemekben való hit — igazság. Nem csoda, hogy James véleménye szerint:

---

[31] *James:* Pragmatism. A new name for some old ways of thinking. (Pragmatizmus. Uj név a gondolkodás néhány régi módja számára.) 68. old.

„...igen valószínű, hogy a tudomány minden ellenkezése ellenére az emberek imádkozni fognak az idők végéig, hacsak meg nem változik lelkiviláguk, amit feltételezni semmi okunk sincs."[32]

Nézzük meg végül, hogyan vergődik egy ú. n. „logicista" az igazság ismérvének megállapítása kérdésében. A „logicisták" szintén rokon irányzat a machistákkal és pragmatistákkal, fejük a már többször idézett Russell angol filozófus. A „logicisták", mint nevük is mutatja, mást, mint az igazság *„formai" ismérvét,* vagyis olyat, amely megfelel a formális logika szabályainak, nem ismernek el. De nézzük meg, hová vezet ez. Hogyan állapítja meg pl. a „logicista", igaz-e az az állítás, hogy „a debreceni vonat 16 órakor indul a Nyugati-pályaudvarról". Szerinte nem oly egyszerű megmondani, igaz-e ez a tétel vagy sem. Ehhez sok mindent kell tudni. „Borzadás fog el, — mondja Russell — ha arra gondolok, milyen bonyolult ez a probléma". Először tekintetbe kell venni a kérdés társadalmi oldalát. El akarja érni az üzletvezetőség Debrecent? Azután jön a kérdés fizikai oldala: Hátha a vonat nem indul pontosan 16 órakor? Azután meg kell gondolnunk, mit jelent az „indul" szó. Ezt eldönteni kizárólag a differenciális számítás, vagyis a felsőbb matematika segélyével lehetséges. Azután jönnek a „Nyugati-pályaudvar" és „Debrecen" fogalmak. Mindkettő többé-kevésbbé homályos kifejezés.[33] És így tovább két teljes oldalon! Szerény véleményünk szerint az utas, aki Budapestről Debrecenbe akar utazni és a logicisták módszere szerint akarja megállapítani, elutazhatik-e és mikor és honnan Debrecenbe, réges-régen lekési a vonatot, mire eldönti ezt a kérdést és sohasem jut el Debrecenbe. Viszont világos, hogy aki nem szenved „filozófiai sápkórban", az minden bonyolultabb logikai okoskodás nélkül el tudja dönteni, indul-e és mikor vonat a Nyugati-pályaudvarról Debrecenbe. Ezt bizonyítja a *gyakorlat,* mert naponta sok százan utaznak Debrecenbe és ezek valamennyien minden okoskodás nélkül tudják, az az állítás, hogy „a debreceni vonat 16 órakor indul a Nyugati-pályaudvarról" — *igazság* (feltéve, hogy ismerem a menetrendet!).

Persze, *viszonylagos* igazság. Mert tényleg lehetséges, hogy a vonat egy vagy két másodpercet késik, útközben baleset is

[32] James: Précis de psychologie. (A pszichológia alapelvei.) 248. old.
[33] Russell: Outline of philos. 266—267. old.

érheti, aminek következtében nem jut el Debrecenbe, megváltozhatik a menetrend és így tovább. De így vagyunk *minden* igazsággal.

> „Nem szabad felednünk, — hangsúlyozza Lenin — hogy a gyakorlat ismérve lényegénél fogva nem igazolhat vagy cáfolhat meg semmiféle emberi képzetet *tökéletesen*. Ez az ismérv is eléggé határozatlan ahhoz, hogy megakadályozza azt, hogy az emberi megismerést „abszolútummá" változtassák, ugyanakkor azonban eléggé határozott ahhoz, hogy az idealizmus és agnoszticizmus minden változatával felvegye a harcot. Ha az, amit gyakorlatunk megerősít, az egyetlen, végsőfokú objektív igazság, úgy ebből következik, hogy az egyetlen út, amely ehhez az igazsághoz elvezet, a materialista állásponton álló tudomány lehet."[34]

Ezzel elérkeztük az objektív, az abszolút és a viszonylagos igazság viszonyának kérdéséhez. Minden materialista feltétlenül elismeri az *objektív* igazságot, ami — mint láttuk — nem jelent egyebet, mint elismerését annak, hogy a mozgó anyag, a külvilág visszatükröződik agyunkban, képzeteinkben és fogalmainkban. *De az objektív igazság elismerése egyértelmű azzal, hogy „így vagy úgy"* (Lenin kifejezése) *elismerem az abszolút igazság létezését is.*

Mit jelent ez az „így vagy úgy"? Azt jelenti, hogy elismerhetem ugyan az objektív és abszolút igazság létezését, *de nem tudom helyesen meghatározni viszonyát a viszonylagos igazsághoz.* Ez esetben nem gondolkodom dialektikusan, hanem dialektikaellenesen, vagyis metafizikusan. Vagypedig elismerve az abszolút igazság *létezését,* ugyanakkor tudatában vagyok annak, hogy minden megismerésem csak viszonylagos, de minden viszonylagossága mellett *része az abszolút igazságnak, elvezet az abszolút igazság felé.* Vagyis helyesen, t. i. *dialektikusan* fogom fel az abszolút és viszonylagos igazság viszonyát egymáshoz. Az első esetben metafizikus materialista vagyok, mert aki elismeri az objektív igazságot, az materialista, a második esetben dialektikus materialista vagyok, mert nemcsak az objektív igazságot ismerem el, hanem helyesen, dialektikusan fogom fel az objektív, az abszolút és viszonylagos igazság viszonyát egymáshoz.

Nagyon könnyű belátni, hogy az objektív igazság elisme-

---

[34] Lenin: Materializmus stb. 131. old., németül.

rése magába zárja az abszolút igazság létezésének elismerését is. Mert az objektív igazság nem egyéb, mint az abszolúte, tőlünk függetlenül létező anyag, külvilág. Ez az anyag, ez a külvilág azzal, hogy létezik, *magába foglalja mindazt, ami megismerhető,* vagyis magába foglalja az abszolút igazságot. *Az objektív külvilág, a mozgó anyag az abszolút igazság.* Aki tehát elismeri az objektíve, tőlünk függetlenül létező külvilágot és elismeri, hogy ez a külvilág tükröződik agyunkban, hogy képzeleink és fogalmaink nem egyebek, mint ennek az objektív világnak tükörképei, az ezzel elismeri nemcsak az objektív, de az abszolút igazság létezését is.

Ez azonban semmiképpen sem jelenti azt, hogy megismerésünk is abszolút, vagyis nem jelenti azt, hogy e világ tükörképe agyunkban *egy csapásra, közvetlenül, egyenesen megfelel az abszolút igazságnak.* Ha ez így volna, nem lenne tudományra szükség, mert a tudomány feladata nem egyéb, mint a felszín mögött, vagyis amögött, ahogy a világ *megjelenik,* mindig mélyebbre hatolva megtalálni a „lényeget", vagyis azokat a törvényszerűségeket, amelyeknek a jelenségek csak *megjelenési formája.*

Ebből következik, hogy a „jelenség" fogalomnak a materialista számára egészen más értelme van, mint pl. a kantiánus idealista számára. Az utóbbi számára a „jelenség" tisztára *szubjektív fogalom.* „Jelenség" szerinte az, ami *számunkra,* tudatunk berendezése következtében így vagy úgy megjelenik, holott *a valóságban,* vagyis függetlenül tudatunktól egészen más a „lényege". Vagyis a kantiánus a „lényeget" objektív fogalomnak, de a „jelenséget" csak szubjektív *látszatnak* fogja fel. Ugyanakkor lehetetlennek jelenti ki a szubjektív látszat mögött az objektív valóság megismerését. A kantiánusok ez eljárásáról joggal jegyzi meg Lenin:

> „A világ egész gazdagságát a „látszatba" tömörítitek és ugyanakkor tagadjátok a „látszat" objektív voltát."[35]

Ezzel szemben a materialistának mind a „jelenség", mind a „lényeg" *objektív fogalmak.* A külvilág maga, a mozgó anyag maga, minden dolog végtelen összefüggésben áll más dolgokkal és a végtelen összefüggések e végtelen folyamata hol az egyik, hol a másik összefüggésben, hol az egyik, hol a másik oldalával *jelentkezik.*

---

[35] Lenin: A. d. philos. Nachlass. 45. old.

„Hegel — mondja Lenin — elismeri a látszat, a közvetlen adottság „objektív érvényességét"... A kisebb filozófusok arról vitatkoznak, hogy a lényeget *vagy* a közvetlenül adottat vegyük-e alapul (Kant, Hume, valamennyi machista). Hegel a *„vagy"* helyébe — *„és"*-t tesz és megmagyarázza ennek az „és"-nek a konkrét tartalmát."[36]

Lenin a „jelenség" és a „lényeg" viszonyát egy folyam képével világítja meg.

„Egy folyam mozgása — a hab felül és a mély áramlatok alul. *De a hab is* a lényeg kifejezése."[37]

Az elmondottakból következik, hogy megismerésünk végtelen folyamat, amely a felszínről a mélyre, a „habtól" az „áramlatokig" hatolva mindig jobban megismeri a „látszat", a „jelenség" mögött a „lényeget", a „lényeg" mögött a még mélyebben fekvő lényeget, az egyik „áramlat" mögött a még mélyebb „áramlatot" és így folyton tovább, anélkül, hogy valaha is véget érhetne a megismerésnek ez a végtelen folyamata: vagyis anélkül, hogy valaha is kimeríthetnők a világ gazdagságát. *A külvilág, a mozgó anyag és megismerésünk két végtelen folyamat, amely nem párhuzamosan halad, nem is szeli egymást,* hanem — ahogy a geometriában mondják — *aszimptotikusan közeledik egymáshoz,* vagyis mindig közelebb jut egymáshoz *anélkül, hogy valaha is elérné az egyik a másikat.* A megismerés e végtelen folyamatában *három mozzanat* van:

„Itt — mondja erről Lenin — *valóban* három tag van: 1. a természet; 2. az emberi megismerés = az ember *agya* (mint ugyanannak a természetnek legmagasabb terméke) és 3. a természetnek az emberi megismerésben való visszatükröződésének a formája. És a fogalmak, a törvények, a kategóriák stb. szintén nem mások, mint ez a forma. Az ember nem képes a természetet mint *egészet,* nem képes teljesen, „közvetlen totalitását" (egészét) megragadni = visszatükrözni = leképezni, ehhez csak *örökké* közelebb juthat, amennyiben absztrakciókat (elvonatkoztatásokat), fogalmakat, törvényeket, tudományos világképet stb. stb. teremt magának."[38]

---

[36] Ugyanott, 49. old.
[37] Ugyanott, 44. old.
[38] Ugyanott, 101. old.

Legyen szabad a „jelenség" és „lényeg" objektivitását és viszonyát egymáshoz néhány egyszerű, a társadalomtudomány köréből vett példával megvilágítani.

Vegyük az érték fogalmát, amely tudvalevőleg minden közgazdaságtan alapvető fogalma. Az „érték" az árutermelő társadalom terméke, sőt azt lehet mondani: „lényege". De megjelenik-e az érték *közvetlenül* mint érték? Nem: megjelenik mint *ár*. Az „ár" az értékkel szemben „jelenség", amely mögött meghúzódik az „érték", mint „lényeg". De az árak mozgását ez a mögöttük meghúzódó lényeg, az érték mozgása határozza meg. Az oly közgazdaságtan, amely meg akarná magyarázni az árak mozgását az érték tanulmányozása nélkül, nem jutna messzire.

De mi az „érték"? Az érték tudvalevőleg adott munkamennyiség. Ezt már az angol klasszikus közgazdaságtan felfedezte. Vagyis az „érték" maga is, amely az „árral" szemben „lényeg", csak *megjelenési forma,* vagyis „jelenség" egy még mélyebben fekvő „lényeggel", a társadalmi munkával szemben. A klasszikus közgazdaságtan, amikor az ártól leszállt az értékhez, az értéktől az árukban tartalmazott munkamennyiséghez, nem tett egyebet, mint a felszínről, vagyis a jelenségtől leszállt a „lényegig" és a „lényegtől" egy még mélyebben fekvő „lényegig".

Akkor jött Marx és felkereste a klasszikus gazdaságtan által megtalált „lényeg", a munkamennyiség mögött a még mélyebben fekvő „lényeget": a *társadalmilag szükséges elvont* emberi munkát, amely minden áru értékét és így árát *végső fokon* meghatározza és mögötte azokat az *árutermelő társadalmi termelőviszonyokat,* amelyeknek az érték az árutársadalomban megjelenési formája. Vagyis Marx még mélyebben fekvő „lényeget" tárt fel. És a tudomány haladása minden más esetben így folyik le; a jelenségtől leszáll a lényegig, a lényegtől a még mélyebben fekvő lényegig és így tovább — sokszor, a legtöbb esetben — anélkül, hogy egy „utolsó" lényeget találna, mert *az objektív igazság megismerése végtelen folyamat, kimeríthetetlen.*

De objektív valóság-e ebben az esetben a „jelenség" vagy csak csalékony látszat? Kétségtelen, hogy az ár époly objektív jelenség, mint az érték, ez époly objektív, mint a munkamennyiség és így tovább. Másodszor: a munkamennyiség, amely az árukban foglaltatik, *nem is jelenhetik meg az árutársadalomban másképp,* mint az érték formájában, ez *nem jelenhetik meg másképp,* mint az ár formájában stb. A lényeg nem jelen-

hetik meg *közvetlenül,* hanem csak *jelenségeken keresztül* és a tudomány feladata nem egyéb, mint a jelenségek mögött megkeresni a lényeget, az egyik közelebb fekvő lényeg mögött a másik, mélyebben fekvő lényeget: a „hab" mögött az „áramlatot", az „áramlat" mögött a még mélyebben fekvő „áramlatot". De magát az egész folyamot megismerni — *végtelen folyamat.* Minden újabb lépés a tudomány haladásában azonban *közelebb visz* bennünket *az egész folyam* megismeréséhez — anélkül, hogy valaha is ki volna meríthető a megismerésnek ez a folyamata.

Vegyünk egy másik példát, amely most már nemcsak a jelenség és a lényeg összefüggését és viszonyát egymáshoz tárja fel, hanem azt is, hogyan tükröződik vissza a valóság az emberi érzékletekben, képzetekben és fogalmakban. Ebből a példából még inkább kiderül, hogy a dialektikus materializmus a visszatükröződés folyamatát nem fogja fel egyszerű és közvetlen viszonynak valóság, érzéklet és megismerés között, hanem *rendkívül bonyolult és ellentmondásos folyamatnak.*

Vegyük egy ország *lakosságát.* Ez mindenkor igen egyszerű tapasztalati tény, úgyszólván érzéki valóság. Semmiféle elemzés nem kell ahhoz, hogy egy országról megállapítsuk, hogy lakossága van. Emellett minden ország lakossága minden korban és pillanatban meghatározott „adottság". Még az is mellékes, hogy a középkori Magyarország lakosságáról beszélek-e vagy a modern Magyarország lakosságáról, mind a kettő Magyarország lakossága. Sőt tovább lehet menni: a lakosság fogalma magába zárja mindazokat a társadalmi viszonyokat, amelyek e lakosságban fennállnak: benne van — ha a középkorról van szó — a középkori jobbágy és elnyomója, a földesúr, benne van — ha a mai lakosság forog szóban — a modern bérmunkás és kizsákmányolója, a tőkés, de benne van a felnőtt és a gyermek, a férfi és a nő, az agglegény és a családapa stb. is. A „lakosság" fogalom *konkrét és tartalomban leggazdagabb* fogalom, mert minden viszonyt magába zár, ami Magyarországon emberek között fennáll vagy fennállhat. De ugyanakkor igen *szegény* fogalom is: mert ha azt mondom: Magyarország lakossága, ez ugyan magába foglalja az emberi viszonyok egész összességét, gazdagságát, de *elemzés nélkül,* annak tudata nélkül, kikből áll ez a lakosság, milyen osztályokból, mik ezeknek az osztályoknak a gazdasági alapjai és így tovább.

Ahhoz, hogy ezt megtudjam, tudományos elemzés szükséges. Ez mindig mélyebbre vezet: a lakosságtól az osztályokig,

amelyekből a lakosság összetevődik, a városokig és falvakig, a termelőágakig stb. De az osztályok csak üres szó, ha nem vizsgálom meg az elemeket, amelyeken az osztályok nyugszanak, tehát a jobbágy és földesúr, bérmunkás és tőkés stb. Ezektől tovább le kell szállnom a jobbágytársadalom vagy a modern tőkés társadalom *termelőmódjához:* az utóbbi esetben az *árutársadalomig.* A termelőmódot elemezve eljutok a tőke, a pénz, az ár, az érték, majd az áru fogalmáig. A lakosság fogalmához képest mindezek a fogalmak mindig *mélyebb és tartalmilag szegényebb absztrakciók.* Mert könnyű belátni, hogy az „osztály" fogalma *szegényebb,* mint a lakosságé, hisz ennek csak egy része. Árutermelés, érték, ár stb. még szegényebb fogalmak, mert az emberi vonatkozások bizonyos formáit fejezik csak ki, míg a lakosság fogalma az emberi vonatkozások összességét tartalmazza.

De ugyanakkor, amikor mindig elvontabb és ezért tartalmilag szegényebb fogalmakhoz szállok le, a zűrzavaros egész, a lakosság, amelyben minden benne van ugyan, de *anélkül, hogy tudnék róla,* tisztázódik, elemeire bomlik, elemződik. Most a visszafelé vezető utat kell megtennem. A termelőmódból kiindulva — mondjuk árutársadalom — az árun, értéken, áron, pénzen, tőkén keresztül eljutok a bérmunkások és tőkések osztályához és most már *tudom,* hogy miből és hogyan tevődik össze Magyarország lakossága egy adott korban és időpontban. És ugyanakkor megismerem Magyarország lakosságának *mozgási törvényeit* is, az osztályokat, amelyekből összetevődik, az osztályharcokat, amelyek lefolynak, ezek mozgató rúgóit és gazdasági alapjait és azt az irányt is, amelyet ezek az osztályharcok vesznek és így tovább. Vagyis visszajutok a lakossághoz, de nem mint egyszerű „adottsághoz", amely minden gazdag tartalma ellenére is szegény, mert kaotikus, hanem az *elemzett, alkatelemeiben megismert* lakossághoz, amely most már hasonlíthatatlanul gazdagabb fogalom, mint az, amelyből eredetileg kiindultam. Ez a lakosság „nem egy egész káotikus képzete, hanem sok meghatározás és vonatkozás gazdag totalitása (teljessége)".[39]

Erről az útról, amely minden megismerés útja, amely a konkrét, érzéki adottságtól leszáll az absztrakciókig és onnan vissza a konkrét érzéki adottsághoz, de most már az elemzett és megismert érzéki valósághoz, joggal mondja Marx:

---

[39] Marx: Zur Kritik d. pol. Ökonomie. (A pol. gazd. bírálata.) Bevezetés. XXXV. old.

„A konkrét azért konkrét, mert sok meghatározás összefoglalása, vagyis a sokféleség egysége. A gondolkodásban tehát úgy jelenik meg, mint az összefoglalás folyamata, mint eredmény, nem mint kiindulópont, holott ez a valóságos kiindulópont és ezért a szemlélet és a képzet számára is kiindulópont... Az a módszer, hogy az elvonttól felemelkedünk a konkréthez, nem egyéb, mint az a mód, ahogyan a gondolkodás a konkrétet a magáévá teszi, szellemileg újratermeli. De ez semmiesetre sem a konkrét keletkezési folyamata."[40]

Ez a példa megvilágítja azt a viszonyt, amelyben a tudományos fogalmak a konkréten adott érzéki valósághoz, a szemlélethez állnak, vagyis az érzéki valóság visszatükröződését agyunkban, értelmünkben. Minden dolog — akár a természet, akár a társadalom terén — eredetileg csak *jelenség*, amely ugyan mint ilyen tartalmazza az összefüggések teljes gazdagságát, de káotikusan, elemezetlenül, tehát anélkül, hogy tudnánk róla. A jelenség mögött meg kell találni a „lényeget": az emberi ész ezt csak absztrakciókon, elvont fogalmakon, törvényeken stb. keresztül képes véghez vinni. De a helyes absztrakciók *visszavezetnek* a konkréten adott jelenséghez, mint *megismert* jelenséghez. Azt az utat, amelyen az ember a konkrét adottságtól az elméleti megismeréshez, onnan vissza a konkrét adottsághoz eljut, Lenin a következőképpen írja le:

„Az Eszme az „igazság"... Az Eszme, vagyis az *igazság* mint folyamat — mert az igazság *folyamat* — három fokot fut meg *fejlődésében:* 1. az életet; 2. a megismerés folyamatát, amely magába zárja az emberi *gyakorlatot* és a *technikát;* 3. az abszolút Eszme (vagyis a teljes igazság) fokozatát."[41]

Lenin persze itt „hegeli" nyelven fejezi ki magát, de nem hiszem, hogy ez félreértésre adhatna okot, mintha Lenin elismerné a hegeli „Eszmét" vagy „abszolút Eszmét".

Az elmondottakból következik, hogy a dialektikus materializmus elismeri az abszolút igazságot, de ugyanakkor minden megismerésünket csak viszonylagosnak ismeri el; egyúttal azonban azt is elismeri, hogy a viszonylagos igazság útján az ember mindig jobban megközelíti az abszolút igazságot. *A dialektikus materializmus tehát, elismerve minden igaz-*

[40] Ugyanott, XXXVI. old.
[41] Lenin: A. d. philos. Nachlass. 121. old.

ság viszonylagos voltát, azt állítja, hogy minden viszonylagos igazság tartalmaz valamit az abszolút igazságból, mert az abszolút igazság maga csupa viszonylagos igazságból tevődik össze.

A tudományok története bizonyítja ezt. Nincs az a tudományos igazság, amely abszolút igaz volna, de minden tudományos igazság tartalmaz valamit, ami örök és maradandó. Még az a „forradalom" is, amely a természettudományok terén az utolsó évtizedekben végbement, nem tanúskodik egyébről, mint arról, hogy *a természettudomány nem „döntötte meg" egyszerűen régi fogalmainkat, nem semmisítette meg őket, nem mutatta ki, hogy tévedések voltak, hogy hamisak, hanem csak helyesbítette, tökéletesítette, kiszélesítette őket.* Ezt úgy szokták kifejezni, hogy a newtoni fizika törvényei *határesetei* az új fizika törvényeinek. De biztos, hogy az új fizika törvényei sem egyebek, mint *mozzanatai* egy még általánosabb, még átfogóbb, még mélyebbre hatoló fizikához vezető útnak, amely felváltja majd a mai fizikát, mint egyik szakasza annak az útnak, amelyen a természet abszolút megismerése *felé* haladunk. Ugyanez áll a marxista politikai gazdaságtanra, amely nem döntötte meg egyszerűen a klasszikus angol közgazdaságtan tételeit, hanem továbbfejlesztette, elmélyítette, *helyesbítette* azokat, nagy lépést téve ezzel előre az objektív igazság megismerésében.

Igaz a marxi értéktörvény? — veti fel a kérdést Lenin. — ***Abszolút igaz.*** Ugyanakkor van viszonylagos oldala is.

> „Azt, hogy a (marxi)) elmélet megfelel a gyakorlatnak, — írja Lenin — semmi körülmény a jövőben meg nem változtathatja, mégpedig ugyanazon okból, amiből következik, hogy az az igazság, hogy Napoleon 1821 május 5-én meghalt, *örök.* Az egyetlen következtetés, amelyet a marxisták ama meggyőződéséből, hogy a marxi elmélet objektív igazság, levonni lehet, a következő : a marxi elmélet *alapján* mindíg jobban megközelíthetjük, az objektív igazságot (anélkül, hogy valaha is kimeríthetnők); *minden más úton* azonban csak zavar és hazugság az eredmény."[42]

A tudományok története tehát megint a legjobb bizonyíték annak, hogy *igazság* és *tévedés* nem mereven szembenálló, egymást kizáró, hanem összetartozó, *viszonylagos fogal-*

[42] Lenin: Materializmus stb. 131—132. old. németül.

mak. Az igazság tévedésbe csap át, ha mereven fogjuk fel, nem mint folyamatot, mint a megismerés végtelen folyamatának egy mozzanatát, amelynek következtében az, ami ma, tudásunk elért fokán igaz, holnap viszonylagosan hamisnak, szűknek bizonyulhat. Ezért, ha valamely tudományos tétel megfelel tudásunk elért fokának, sohasem bizonyul *teljesen* hamisnak, hanem csak *viszonylagosan igaznak,* amelyet egy szélesebb igazság vált fel, amely magába zárja a régi igazságot *mint az objektív igazság megismeréséhez vezető út egy szükségszerű mozzanatát.* És csakis ilyen úton érhetünk el a magasabb, teljesebb igazsághoz.

Éppen ezért helytelen, ha a természettudósok egyrésze annak következtében, hogy nem ismerős a dialektikával, *egyoldalú relativista* álláspontra helyezkedik. Kétségtelen, hogy a modern természettudományban a viszonylagossági elv diadalra jutott és sokkal szélesebb helyet foglal el, mint a régi, newtoni fizikában. Már rámutattunk arra, hogy Newtonnál az *abszolút fogalmak,* mint abszolút tér és idő, abszolút mozgás stb. túltengtek. A modern fizika sokkal tágabb teret juttatott a viszonylagosság elvének. De a viszonylagosság elve, amint azt éppen most kifejtettük, csak egyik eleme a dialektikus, vagyis egyedül helyes gondolkodásnak. A viszonylagosság elve a miszticizmushoz vezet, ha nem egészítjük ki az abszolút igazság elismerésével. Mert a viszonylagosság elve *egyedül,* vagyis a dialektika kiegészítése nélkül, a *szkepticizmushoz visz:* nem ismerve el csak a viszonylagos igazságot, odajutunk, hogy nem ismerünk el semmiféle igazságot. *Kizárólag a dialektikus materializmus ismeretelmélete, vagyis az objektív, abszolút és viszonylagos igazság viszonyának helyes felismerése lehet gát a szkepticizmus, az emberi megismerés iránti bizalmatlanság ellen.*

A modern fizika kétségtelenül *relativista fizika.* De nincsenek benne *abszolút igazságok?* Határozottan vannak. Így Planck a következőkben sorolja fel azokat az abszolút elemeket, amelyeket a modern fizika tartalmaz:

> „Ha az anyagi pont fogalma, — mondja ez a fizikus — amelyet az utóbbi időkig alapvető fogalomnak tekintettek, elveszti az állandóság és változatlanság tulajdonságát, mi marad meg akkor szubsztanciálisnak? Melyek akkor azok a változatlan elemek, amelyekből a fizikai világ épülete felépül? Erre a következő felelet adható: A viszonylagossági elven alapuló fizikai rendszer változatlan elemei az ú. n. világállandók (univer-

zalis konstánsok). Ilyenek mindenekelőtt: a fény sebessége az űrben, a nyugvó elektron töltése és tömege, a „hatás elemi mennyisége" (Wirkungsquantum)... Ezeknek a mennyiségeknek reális jelentőségük van, amennyiben nem függnek számbelileg a megfigyelő tulajdonságaitól, szempontjaitól és sebességétől..."[43]

Ez az idézet véget vet annak a hitnek, hogy a modern fizika mindent viszonylagossá tett. Annál inkább kell hangsúlyozni, hogy mindent dialektikussá tett. *És a dialektikus materializmus ismerete nemcsak attól óv meg bennünket, hogy a sivár relativizmus, ha szabad úgy mondani: az abszolút relativizmus útvesztőjében elmerüljünk, hanem egyúttal attól is megóv bennünket, hogy a miszticizmus pocsolyájába fulladjunk.* Megóv bennünket attól, hogy a tudományt kiszolgáltassuk a tudományellenes, idealista agnoszticizmus és szkepticizmus martalékául.

Az itt kifejtettekkel távolról sem merítettük ki a dialektikus materializmus ismeretelméletét. Csak körvonalait adtuk és akartuk adni. Ezzel összefüggésben még az *okság törvényét* és jelentőségét akarjuk tárgyalni, annál inkább, mert a miszticizmus nem egy képviselője a természettudományok fejlődését arra akarta felhasználni, hogy kétségbevonja ennek a törvénynek érvényességét.

Mielőtt azonban erre rátérnénk, egy régi tartozásunkat kell lerónunk. Még tanulmányunk elején köteleztük magunkat arra, hogy megtárgyaljuk azt a kérdést, hogyan függ össze a dialektikus materializmus osztályjellege az objektív igazsággal. De azok után, amit itt a viszonylagos és objektív igazság összefüggéséről kifejtettünk, nem hisszük, hogy erre a kérdésre sok szót kellene vesztegetnünk.

A filozófia az emberi megismerés egy ága és menete nem más, mint minden emberi tudományé, azzal a különbséggel, hogy a filozófia mint világnézet nemcsak azért nem tükrözi vissza egyszerűen és közvetlenül az objektív igazságot, mert az emberi megismerés számára ez lehetetlen, hanem azért sem, mert itt *társadalmi okok* gyakorolnak ártalmas befolyást a megismerés folyamatára. Az osztályviszonyok és az ezekből fakadó osztályérdekek gát az objektív igazság megismerésére, eltorzítják az objektív igazságot, sőt sokszor egyenesen megakasztják, sőt *ellentétévé változtatják* az igazság megismerésére való törekvést, mert az objektív igazság megismerése el-

[43] Planck: Fizikai értekezések. 52. old., oroszul.

lenkezik az osztályérdekekkel. Ezek ilyenkor döntőbbeknek bizonyulnak, mint az igazságra való törekvés. Ennek ellenére — mint láttuk — a filozófia éppúgy közeledett az objektív igazság megismeréséhez, mint minden más tudomány — csak még nagyobb kerülővel, még nagyobb akadályokkal, sokszor — mint ahogy az olvasó emlékezni fog Lenin szavaira — „papi úton keresztül", de még ez is „a (dialektikus) ember végtelenül bonyolult megismerésének egyik árnyalata".

A dialektikus materializmus is egy párt, tehát végeredményében egy osztály filozófiája. De ez az osztály az osztálytársadalom megszüntetésére törekszik. Ez végső célja. Ezt azonban nem érheti el máskép, mintha *tudatosan* cselekszik, a természet és társadalom törvényszerűségeinek lehető teljes ismerete alapján. *A lehető legteljesebb tudományos világnézet létérdeke a marxista—leninista pártnak. Az objektív igazság lehető teljes és tökéletes megismerésére való törekvés előfeltétele és következménye a világ megváltoztatására való törekvésnek.*

A dialektikus materializmus esetében tehát elesik a megismerés elől az osztályviszonyok és osztályérdekek zavaró gátja. Ellenkezőleg: a proletariátus osztályérdekei — amelyek végső fokon ugyanakkor az egész dolgozó emberiség érdekei — *parancsolólag előírják* az objektív igazság leplezetlen feltárását mind a természet, mind a társadalom terén. Az „osztályérdekek" itt nem gátlólag, hanem *ösztönzőleg* hatnak a megismerés folyamatában.

Ebből nem következik, hogy a dialektikus materializmus — mai formájában, vagy bármely továbbfejlődésében a jövőben — az abszolút és végérvényes igazság. Ez époly lehetetlenség, mint az emberi megismerés bármely más terén. De következik belőle az, amit Lenin fent a marxi elméletről általában mondott: ezen az úton mindig jobban megközelítjük az objektív igazságot, *minden más úton* csak zavar és hazugság az eredmény.

A dialektikus materializmus tehát éppúgy egy párt és így végső fokon egy osztály világnézete, mint minden más filozófia, de oly osztályé, amelynek az a történelmi feladat jutott osztályrészéül, hogy az osztálytársadalom megszüntetésével elhárítsa az objektív igazság megismerésének egyik legnagyobb és legfőbb akadályát. Ez magyarázza meg, hogy a dialektikus materializmus annak ellenére, hogy csak egy osztály világnézete, annak ellenére, hogy csak viszonylagos igazság, *az egyetlen helyes út az abszolút igazság felé, az egyetlen helyes út az objektív igazság megismerésére.*

Nyolcadik fejezet

AZ OKSÁG TÖRVÉNYE — SZÜKSÉGSZERŰSÉG ÉS VÉLETLEN

Az okság törvényének jelentősége a marxista-leninista ismeretelmélet szempontjából — Determinizmus. Mit nevezünk „véletlennek"? — Szükségszerűség és véletlen.

I. Az okság törvényének jelentősége a marxista—leninista ismeretelmélet szempontjából

Az okság törvényének kérdése rendkívül fontos a filozófiai irányok megítélése és egymástól való elhatárolása szempontjából. Lenin erről a következőket mondja:

> „Az okság törvényének problémája különösen fontos a legeslegújabb „izmusok" filozófiai irányának meghatározása szempontjából . . .
> Mert valóban könnyű belátni, hogy az okság kérdésében elfoglalt szubjektivista álláspont, a rend és a természet szükségszerűségének levezetése nem az objektív külvilágból, hanem a tudatból, észből, logikából és hasonlókból, nemcsak elszakítja az emberi értelmet a természettől, nemcsak szembeállítja az elsőt a másodikkal, de a természetet az ész *részévé* is változtatja ahelyett, hogy az észt a természet részének tekintené. A szubjektív álláspont a kauzalitás kérdésében filozófiai idealizmus (Hume és Kant elméletei a kauzalitásról ennek változatai), vagyis többé-kevésbbé felhígított, elvizenyősített fideizmus. A természet objektív törvényszerűségének elismerése és elismerése annak, hogy az emberi fej képes ezt a törvényszerűséget megközelítően helyesen visszatükrözni — materializmus."[1]

Nem is véletlen, hogy az okság törvényének problémája különösen az újkorban és az újkori filozófiában lépett fel teljes élességében és éppen Hume és Kant filozófiájában központi kérdéssé lett. Eltekintve attól, hogy ez a probléma — mint

[1] Lenin: Materializmus stb. 126—127. old., oroszul.

ahogy Lenin szavaiból is kiderül — a legszorosabb kapcsolatban van a külvilág realitásának problémájával, a külvilág realitását pedig az ó-korban egyetlen filozófiai irány sem vonta kétségbe, az új-korban is először Berkeley, Hume és — leplezett formában — Kant, a külvilág realitásának elismerése pedig, következetesen végiggondolva, a kauzalitás törvényének az objektivitását is elismerni kényszerít, még más, mélyebb okok is közrejátszottak, amelyek megakadályozták, hogy az antik ó-korban ezt a problémát teljes horderejében felvethették volna. Az antik, a rabszolgaságon nyugvó gazdasági rend igen korlátolt lehetőségét nyujtotta a gépek alkalmazásának és ezért a modern nagyüzem nem fejlődhetett ki benne. Amíg az emberi munkaerő alkalmazása olcsóbb mint a gépeké, a gép nem hódíthatja meg a gazdaságot. De a természettudományok fejlődése a legszorosabban összefügg a modern nagyipar fejlődésével. Kettős értelemben: először, a nagyipar szükségletei azok, amelyek a természettudományokat előrehajtják, amennyiben feladatokat tűznek elébük, eredményeiket a gyakorlatban értékesítik és kipróbálják, ellenőrzik. Így a természettudományokat összekötik a gyakorlattal, ami nélkül a tudomány elsorvad és általában lehetetlenné válik. Másodszor a modern nagyipar szolgáltatja azokat a technikai eszközöket, amelyek nélkül a természettudományoknak le kell mondaniok arról, hogy a mélyre hatoljanak és a jelenségek mögött a lényeget megkeressék.

Akármily jelentős felfedezéseket tettek is a görögök a csillagászat terén, ha a modern természettudományok (a mechanika) kezdetei is kétségtelenül megtalálhatók náluk, nagyjában és egészében mégis azt mondhatjuk, hogy a természettudományok az ókorban csak gyengén fejlődtek. Az a tudomány, amelyben a görögök a legtöbbre vitték, amely az ő tulajdonképpeni tudományuknak tekinthető, bizonyára nem a természettudomány, hanem a matematika (geometria). Hiszen ismeretes, hogy még Archimedes is csak megvetéssel tekintett tudományos felfedezéseinek gyakorlati alkalmazásaira. Ennek oka pedig az volt, hogy az antik társadalom — a rabszolgaság intézményének káros befolyása alatt — megvetett minden gyakorlati tevékenységet, mint olyat, amely szabad emberhez nem méltó, amely csak rabszolgákhoz illő lealacsonyító foglalkozás.

De a matematikában az okság törvénye nem játszik szerepet. A matematikában semmi sem „történik", az egyes elméleteket nem oksági, hanem tisztára logikai kapocs fűzi össze. Ismeretes, hogy ez a körülmény az új-kor filozófusait is, külö-

nösen Kantot megtévesztette és arra bírta, hogy a matematika eredetét ne a gyakorlatban, hanem a „tiszta észben" keressék.

Ezzel függ tehát össze az, hogy a görögöknél az okság törvényének a problémája nem lépett az előtérbe.

A modern kapitalizmussal együtt fejlődnek a természettudományok. De természettudomány lehetetlen a világ *okozati* magyarázata nélkül. Igaz, hogy Kopernikus és Kepler, az a két férfiú, akik a világ összefüggéseiről és szerkezetéről vallott középkori felfogásokat először forgatták fel, azt a kérdést, hogy *mi* okozza a bolygók mozgását a központi test, a Nap körül, nem vetik fel és törvényeik ezért tisztára *matematikai* (ú. n. foronomiai, vagyis a mozgás formáját megállapító) törvények és nem keresik azokat az okokat és összefüggéseket, amelyek éppen ezeket a mozgásokat és mozgási pályákat idézik elő. De már Galileivel és Newtonnal csakhamar *alapvető* változás áll be, amely elkerülhetetlen volt, ha a természettudomány feladatát teljesíteni akarta. Ez a feladat pedig nem az, hogy a természeti jelenségeket egyszerűen *leírjuk,* hanem az, hogy *megmagyarázzuk* őket.

Newton a *mechanikai erőt* vezette be a csillagászattanba mint a mozgás *okát.* És akárhogyan ítéljük is meg az erő fogalmát (erről, mint az olvasó emlékezni fog rá, bőven beszéltünk), — itt a kérdés másik oldala érdekel bennünket: az, hogy a newtoni vonzási törvény egyetemleges *okságí törvény,* amely azóta is a modern természettudomány nélkülözhetetlen és megingathatatlan alapja maradt. Galileitől máig a természettudomány *dinamikus* maradt, vagyis a természet *mozgási törvényeit* kutatja, nem elégszik meg a természeti jelenségek leírásával, mintahogy Kopernikus és Kepler tették, hanem az *okozati összefüggéseket* akarja feltárni. Ezen a machisták semmiféle erőlködése sem tud változtatni, akik vissza akarják vetni a természettudományt arra a fejlődési fokra, amelyen Kopernikus és Kepler idején állt, vagyis oly fokra, amelynek túlhaladása tette csak a természettudományt azzá, ami ma. Ez tudományos visszaesés, nempedig haladás lenne. Éppoly kevéssé változtat ezen a legcsekélyebbet az az átalakulás, amelyen a természettudomány a legutóbb átesett, bár egyes természettudósok mindent elkövetnek, hogy ezt az átalakulást a machizmus érdekében aknázzák ki.

Ami a társadalomtudományokat illeti, ezek fejlődése másképp folyt le, mint a természettudományoké. E különbség ellenére a társadalomtudomány is a modern kor szülötte. Éppen a modern, polgári társadalom osztályharcai, azok a hatalmas

forradalmak, amelyek ez osztályharcok következtében a feudális társadalom végén lejátszódtak, amelyek, minden különbségeik ellenére ugyanazt a szigorú törvényszerűséget mutatták, tárták fel, hogy a társadalmi történés éppoly szigorú törvényszerűségek uralma alatt áll, mint a természet világa. Másrészt a modern társadalom, a tőkés gazdaság szervezete feltárta azokat a mozgási törvényeket, amelyek ebben a társadalomban, minden anarchia ellenére, „békés" időben érvényesek és amelyeknek ez a társadalom engedelmeskedik. A politikai gazdaságtan, a történettudomány, szóval az egyes társadalmi tudományok ezzel oly fejlődési útra tértek, amely ugyan különbözött a természettudományok fejlődési útjától, de osztotta velük az *irányt* és az *általános eredményt:* mindinkább oly tudományokká lettek, amelyek éppúgy a társadalom *okozati összefüggéseit* kutatják, mintahogy a természettudományok a természet okozati mozgási törvényeit teszik kutatásaik tárgyává. Végül Marx óta az *elvi különbség* utolsó maradványa is végleg eltűnik természettudományok és társadalomtudományok között e tekintetben: az emberi megismerés e két területe a világösszefüggések különböző csoportját kutatja csak, amelyek között nem tátong áthidalhatatlan szakadék. Ha a társadalom törvényszerűségei mások is mint a természeté, ezek a törvényszerűségek ennek ellenére *a társadalom természeti törvényei* (Marx kifejezése) abban az értelemben, hogy éppoly szükségszerűek, mint a természeti törvények. A természettudomány és a társadalomtudomány minden különbségük mellett megegyeznek abban, hogy mindkettő a *szükségszerűség* jellegét viseli magán és mindkettő *kauzális törvényszerűség.* Éppen ezért Marx mindig *természettudományos* módszernek nevezi módszerét, amivel éppen azt akarja kiemelni, hogy mindkettőt, természet- és társadalomtudományt, ugyanaz a szellem hatja át, ugyanazt a módszert alkalmazzák, ugyanaz a feladatuk: *a világ (természet és társadalom) okozati összefüggéseinek a kutatása.*

II. Determinizmus. Mit nevezünk „véletlennek"?

A modern tudomány fejlődésének tehát az oksági törvény elismerése és alkalmazása az alapja. A modern tudomány a *determinizmus* alapján áll, ami alatt annak az elismerését értjük, hogy semmi sem történhetik a világon, sem a természetben, sem a társadalomban, amit ne idézne elő, ne határozna meg valami ok, ne lehetne okokkal megmagyarázni. Semmi

sem történhetik ok nélkül és ugyanazoknak az okoknak mindíg ugyanazokat az okozatokat, hatásokat kell előidézniök.

Könnyű belátni, ha a természetben (kb.) egyenlő okok és (kb.) egyenlő következmények megismétlődése ismeretlen volna, minden tájékozódás a világban lehetetlen volna. Az emberiség egész termelő tevékenysége, valamint az ebben gyökerező tudományos tevékenysége azon a tényen alapszik, hogy a természetben (és, bár más feltételek mellett és más formában, a társadalomban is) a jelenségek megismétlődnek és bizonyos okok (a fenti fenntartással) mindíg ugyanazokat a következményeket idézik elő. Ha ez nem így volna, semmit sem lehetne *előre látni:* az oly világban, amelyben mindíg arra kellene készen lenni, hogy meghatározott okok mindíg más és más következményekkel járnak, az élet lehetetlen volna. És különösen a modern proletariátusnak, melynek az a történelmi feladat jutott osztályrészül, hogy tudatos, tervszerű cselekvéssel megváltoztassa az osztálytársadalmat, kell a determinizmus elvét becsülnie és a teleológia minden kísérletével szemben a legélesebb harcot folytatnia, mert a világ okozati törvényszerűségének elismerése nélkül minden céltudatos cselekvés természetesen lehetetlen és a világ megváltoztatása hiú ábránd marad.

De akármilyen jogos és szükséges a determinizmus elve mint alap, akármennyire hangsúlyoznunk is kell ezt az elvet, mint védőbástyát minden miszticizmus és idealizmus ellen, mégis *hamissá* lesz, ha túlfeszítjük, mechanikusan alkalmazzuk és alapból az egész épületté változtatjuk. Ha mindent okok határoznak meg, determinálnak, akkor nincs véletlen — ez látszik a determinista álláspont elkerülhetetlen következményének. Amit véletlennek nevezünk, az a világnak nem *objektív,* tehát tőlünk és tudatunktól független tulajdonsága. A természetben és társadalomban az, amit véletlennek nevezünk, tulajdonképpen nincs. Véletlennek *nevezzük* egyszerűen azt, aminek okai számunkra *ismeretlenek.* Az, amit véletlennek nevezünk, nem egyéb, mint azoknak az okoknak a nem-ismerete, amelyek a szóbanforgó eseményt előidézték. Vagyis eszerint a felfogás szerint a véletlen a természeti és társadalmi események okozati meghatározottságával szemben tisztára *szubjektív* valami. Objektíve ezek az események szigorúan törvényszerűen folynak le.

Ezt a felfogást azzal a híres, sőt azt lehet mondani hírhedt téglával szokták megvilágítani, amely a gyanútlanul sétáló embernek a fejére esik. Ilyenkor tudvalevőleg — egészen különös esetektől eltekintve — rendszerint a fej vallja kárát.

bár az is megeshetik, hogy rendkívül kemény koponyákon a tégla is darabokra törik.

Valóban, véletlen-e az, hogy a tégla éppen akkor esik le a házról, amikor a szóbanforgó szerencsétlen flótás éppen arra sétál és a két esemény úgy szeli egymást, hogy a tégla pontosan az illető fejére esik? Az ember meghatározott időpontban, meghatározott gyorsasággal ment útján és éppen olyan utat választott, amely elvezette addig a pontig, ahol az ő életútja a tégla esési pályájával kereszteződött. Ennek mindnek megvolt az *oka:* annak is, hogy az ember miért éppen akkor indult el, amikor elindult, miért éppen olyan gyorsasággal járt, amilyennel járt és annak is, hogy éppen azokat az utcákat választotta, amelyek az illető ház előtt, ahonnan a tégla leesett, elvezették. Másrészt, ugyanez áll a téglára is. A tégla talán már évtizedek óta nyugodtan hevert a háztetőn, kitéve a nehézkedés törvényének, a levegő nyomásának, szélnek és viharnak stb. Mindezek az okok lassanként meglazították a tégla összefüggését téglatársaival s ennek következtében a tégla meghatározott időpontban meghatározott gyorsasággal csúszni, majd esni kezdett és pontosan úgy esett, hogy az ember fejére esett. Vagyis mind a két esemény szigorúan *determinált* esemény. Hol van itt akkor helye *véletlennek?*

Ha mégis véletlennek nevezzük az ilyen eseményt, — állítják a determinista álláspont félreismerői — akkor ez csak azért van, mert nem ismerjük pontosan sem azt az okozati sort, amely az embert, sem azt a másik okozati sort, amely a téglát elvezette odáig, hogy találkozzanak és emberi tragédiát okozzanak.

Vegyünk egy másik példát. Ugyanaz az orosz mechanista, akit már a mozgás formáinak problémájánál volt alkalmunk idézni, a következőképpen tárgyalja ezt a problémát:

> „Ahhoz, hogy a jelenségek általános meghatározottságát még jobban megértsük, pontosabban meg kell vizsgálnunk, mit értünk az *úgynevezett* véletlenen. Valóban, a véletlennel elég gyakran találkozunk, mind a mindennapos életben, mind a társadalom életében . . . Milyen viszonyban áll a véletlen a törvényszerűséghez vagy, ami ugyanaz, az *okozati szükségszerűséghez?* Vegyünk egy példát: véletlenül találkozom az utcán egy ismerősömmel, akit húsz éve nem láttam. Megvannak-e ennek a találkozásnak az okai? Biztosan: bizonyos ok befolyása alatt ebben és ebben az időben ki

mentem az utcára, ezt és ezt az utat meghatározott gyorsasággal jártam végig; más okok befolyása alatt ismerősöm akkor meghatározott időben útnak indult, meghatározott úton járt, meghatározott gyorsasággal. Könnyű belátni, hogy ezeknek az okoknak az összhatása *elkerülhetetlenül* ehhez a találkozáshoz vezetett. De miért látszik *nekem* ez a találkozás véletlennek? Miért *nevezem* ezt a találkozást véletlennek? Nagyon egyszerű okból: mert *nem* ismertem az okokat, amelyek ismerősömet mozgatták, mert még azt *sem tudtam*, hogy ugyanabban a városban lakott, mint én és ennek következtében találkozásunkat nem is láthattam előre".

Ennek a felfogásnak a hívei a következőképpen határozzák meg a véletlen fogalmát:

Hogyha két vagy több okozati lánc (sor) kereszteződő hatásánál csak az egyik láncsort ismerjük, úgy a kereszteződésnél keletkező jelenség véletlennek tűnik fel, bár a valóságban ez az esemény teljesen törvényszerű.

Amint látjuk, ez az álláspont teljesen fedi azt, amit fent mondottunk: a véletlen nem objektív, hanem *szubjektív* kategória (fogalom); véletlen az, ami ilyennek *látszik*, amit *nem ismerek*. Nos, ebből minden esetre levonhatjuk máris azt a következtetést: ha ez az álláspont igaz, akkor a véletlen szerepe a világban sokkal nagyobb, mint a szükségszerűség szerepe, mert egészen bizonyos, hogy az okozati összefüggéseknek az a része, amelyet ismerek, elenyészően csekély ahhoz képest, amelyet nem ismerek és nem is ismerhetek meg! *Ezzel nem a véletlen, hanem a szükségszerűség szerepét korlátozom igen csekélyre*, mintahogy azt még bővebben kifejtjük.

Ez az álláspont tagadja, hogy a véletlen egyáltalán objektív fogalom. Akár megvakarja az ember a fületövét (mert egy pattanás van rajta), akár valami hősi tettet hajt végre — mindegy: mind a két cselekedetnek *egyenlő mértékben* megvan a meghatározott oka, tehát mindkét esemény *egyformán* szükségszerű. Ez a következménye ennek az álláspontnak. Valamely esemény *vagy* szükségszerű *vagy* véletlen. Szükségszerű mindaz, aminek oka van, véletlen csak az lehetne, aminek nincs oka. De mivel mindennek a világon okának kell lennie, úgy minden a világon kizárólagosan szükségszerű és a véletlen csak „véletlen" (idézőjelek között), vagyis annak az embernek a szubjektív véleménye, aki az okozati összefüggéseket nem ismeri vagy nem ismeri teljesen. A szükségszerűséget és

véletlent tehát itt *mereven, engesztelhetetlenül,* egymást kizáróan szembeállítják, vagy-vagy; oly hajlíthatatlanság ez, amely igen vonzóan hat, mert a *formális* logika egész fegyvertárával bizonyítják az igazát és mégis — hamis, mert *nem dialektikus.*

Mindenekelőtt meg kell állapítanunk, hogy Engels, a dialektikus materializmus klasszikus képviselője, ezt az álláspontot mint dialektikaellenes álláspontot elveti és éles bírálatnak veti alá. Idézem Engels szavait teljes egészükben, mert bár hosszú az idézet, de magyarul még nem ismeretes és későbbi érvelésünkhöz szükségünk lesz arra, hogy Engels álláspontját ismerjük. „A természet dialektikája" c. művében Engels a következőket mondja erről az álláspontról:

> „Egy másik ellentét, amelyben a metafizika körben forog, a véletlen és szükségszerűség ellentéte. Mi mondhat jobban és élesebben ellent egymásnak, mint ez a két gondolati meghatározás? Hogyan lehetne a kettő azonos, hogy a szükségszerű véletlen és a véletlen ugyanakkor szükségszerű? A józan ész és vele a természetkutatók nagy tömege a szükségszerűséget és véletlent oly meghatározásoknak tekinti, amelyek egyszersmindenkorra kizárják egymást. Egy dolog, egy viszony, egy esemény vagy véletlen vagy szükségszerű, de nem mind a kettő. A kettő tehát egymás mellett foglal helyet a természetben; ebben sok tárgy és esemény van, amelyek közül az egyik véletlen, a másik szükségszerű és csak az a fontos, hogy a két fajtát össze ne keverjük egymással... Azután kijelentik, hogy a tudományt kizárólag az érdekli, ami szükségszerű is az, ami véletlen, közömbös a tudományra nézve. Vagyis: amit törvények alá tudnak foglalni, amit tehát *ismernek,* az érdekes, az, amit nem tudnak törvény alá foglalni, amit tehát nem ismernek, közömbös, elhanyagolható. Ezzel megszűnik minden tudomány, mert ennek éppen azt kell kutatnia, amit *nem* ismerünk. Vagyis: amit általános törvények alá tudnak foglalni, azt szükségszerűnek tekintik s azt, amit nem, véletlennek. Könnyen belátható, hogy ez ugyanaz a fajta tudomány, amely azt, amit meg tud magyarázni, szükségszerűnek jelenti ki és a megmagyarázhatatlant természetfölötti okokra vezeti vissza. Akár véletlennek nevezem annak okát, amit nem tudok megmagyarázni, akár istennek, a dologra magára nézve teljesen közömbös. Mind a kettő

csak annak kifejezése, hogy nem tudom és ezért nem való a tudományba . . .

Ezzel szembe lép a determinizmus, amely a francia materializmusból hatolt a természettudományba és amely úgy akarja megoldani a véletlen kérdését, hogy egyszerűen letagadja létezését. Az, hogy ez a borsóhüvely öt borsót tartalmaz, nem pedig négyet vagy hatot, hogy ennek a kutyának a farka öt hüvelyk hosszú, nem pedig egy vonallal hosszabb vagy rövidebb, hogy ezt a lóherevirágot ebben az évben meghatározott méh megtermékenyítette, mégpedig meghatározott időben, hogy ez a meghatározott, a széltől elsodort oroszlánszáj-mag kivirágzott, a másik nem, az, hogy a mult éjjel egy bolha reggel négy órakor megcsípett és nem háromkor vagy ötkor, mégpedig a jobb vállamon, nempedig a bal ikrámon, mindezek oly tények, amelyeket az okok és okozatok megmásíthatatlan láncolata, megingathatatlan szükségszerűség hozott létre, mégpedig úgy, hogy már abban a gázgömbben, amelyből a naprendszer keletkezett, olyarok voltak a viszonyok, hogy ezek az események csakis így és nem másképp játszódhattak le. Az ilyenfajta szükségszerűséggel nem jutunk ki a természet teológiai felfogásából. Akár Szent Ágostonnal és Kálvinnal isten örök akaratának és határozatának jelentem ki, akár a törökökkel kiszmetnek nevezem, akár szükségszerűségnek, a tudományra nézve ez eléggé közömbös. Ez esetek egyikében sem lehet arról szó, hogy az okozati sort kövessem, ezért az egyik esetben éppoly okosak maradunk, mint a másikban. Az úgynevezett szükségszerűség puszta kifejezés marad és ezzel — a véletlen is megmarad annak, ami volt. Amíg nem tudjuk kimutatni, min alapszik a borsók száma a hüvelyben, addig véletlen marad és azzal a kijelentéssel, hogy az eset már a naprendszer eredeti állapotában előre meg volt határozva, egyetlen lépést sem tettünk előre. Sőt mi több. A tudomány, amely azt tűzné ki célul, hogy ennek az egyetlen borsóhüvelynek az esetét okozati összefüggésében visszafelé kövesse, nem volna többé tudomány, hanem tiszta játék. Mert ugyanaz a borsóhüvely még számtalan más egyéni, tehát véletlennek látszó tulajdonságot, a szín, a héj vastagságának és keménységének, a borsószemek nagyságának árnyalatait mutatja fel, nem is beszélve azokról az egyéni kü-

lönlegességekről, amelyeket a mikroszkóp tár fel. Az egy borsóhüvely esetében tehát már több okozati összefüggést kellene feltárni, mint amennyit a világ va lamennyi botanikusa megoldani képes lenne.

A véletlent itt tehát nem a szükségszerűségből magya rázzák, ellenkezőleg, a szükségszerűséget lesüllyesztik arra, hogy pusztán véletlen dolgokat hozzon létre. Hogyha az a tény, hogy egy bizonyos borsóhüvely hat borsót tartalmaz, nempedig ötöt vagy hetet, ugyanolyan rangú, mint a naprendszer mozgási törvénye vagy az energia átváltozásának törvénye, akkor valóban nem a véletlent emelem fel a szükségszerűség színvonalára, hanem a szükségszerűséget fokozom le véletlenné. Még több. Akármennyire azt állítják, hogy az egy bizonyos területen egymás mellett fennálló szerves és szervetlen fajok és egyének megdönthetetlen szükségszerűségen alapszanak, az egyes fajokra és egyénekre nézve ez mégsem egyéb, mint véletlen... Az anyanövényre nézve véletlen, hová fújja el a szél a magjait, a leánynövényre nézve véletlen, hol talál a mag termékeny talajra, amelyből kivirágzik. És ha arról biztosítanak bennünket, hogy itt is minden megdönthetetlen szükségszerűségen alapszik, ez nagyon szegényes vígasz. A természetes tárgyak összeverődése egy meghatározott területen, sőt az egész Földön, minden őseredeti öröktől való meghatározottság mellett, mégis csak az marad, ami volt — véletlen."[2]

Ez a korlátolt, egyoldalú determinista álláspont megsemmisítő bírálata és cáfolata. Ez az álláspont a francia materializmusból származik, tehát a materializmus *metafizikus* és *mechanikus* fajtájából, a korlátolt determinizmus maga is nem egyéb tehát, mint *metafizikus* és *mechanikus* álláspont. Metafizikus jellege abban áll, hogy mereven és kiengesztelhetetlenül szembeállítja egymással a szükségszerűség és véletlen fogalmát mint kiengesztelhetetlen ellentéteket, amelyek kizárják egymást. Vagy-vagy. A mechanikus jelleg ellenben abban áll, hogy ez a felfogás kizárólag az örök ismétlődés mechanikus és tisztára mennyiségbeli folyamatát veszi tekintetbe és nem ismeri és nem is engedi meg *a rend minőségbeli fogalmát*, a legjobb esetben ezt csak szubjektív valaminek tekinti, szubjektív

[2] Engels: Dialektik d. Natur. 656—659. old.

véleménynek, tehát majdnem tévedésnek, mindenesetre csalékony látszatnak. A bolhacsípés és a naprendszer mozgásának vagy az energia átváltoztatásának törvénye, a fülvakarás, mert valakinek pattanás van a fülén és egy hősi tett elkövetése — mindez ugyanazon a színvonalon áll, mindez egyenlőrangú, egy fokon áll. Minden esemény, kezdve a legparányibbaknál és legjelentéktelenebbeknél, egészen a mai kor világrengető eseményeiig — mindezek az események *egyenlő mértékben nem véletlenek,* egyenlő mértékben okozatilag meghatározottak, vagyis egyenlő mértékben okozatilag szükségszerűek.

„Egyenlő mértékben" ismétli ez az álláspont fáradhatatlanul és ezzel önmagát ítéli el mindazokra a visszásságokra, amelyeket Engels a szemére hány: a teológiai álláspontban reked meg, mert mindegy, hogy azt, amit nem ismerek, istennek, kiszmetnek vagy véletlennek nevezem-e; teljes terméketlenségre kárhoztatja magát, mert ezzel a formulával semmit a világon nem lehet megmagyarázni, sőt ellenkezőleg, éppen az marad magyázat nélkül, ami a legfontosabb, ami minden területen a mozgás *különleges* törvényszerűsége. A szükségszerűséget itt véletlenné fokozzák le, mert ha minden „egyenlő mértékben" szükségszerű, akkor egyenlő mértékben *semmi sem szükségszerű,* minden csak véletlen.

Ennek az álláspontnak nincs *szemmértéke,* jobban mondva *hamis* a szemmértéke: mindent szürkeszínűnek lát, a *különös* színek, törvényszerűségek, kapcsolatok, események elvesznek, a nem-fontos már tisztára mennyiségbeli túlsúlyánál fogva egyszerűen elnyomja a fontosat, eltünteti a tisztán mennyiségbeli tömeg súlya alatt. Itt tulajdonképpen teljesen lehetetlen a tájékozódás, amelyet a világ és a társadalom mozgási törvényei előírnak. Nem a világ objektív mozgása *tükröződik* az ember tudatában, hogyha az események látszólag áthatolhatatlan tömkelegében a fontosat elkülöníti a nemfontostól, a mellékestől, a *véletlentől* (hiszen valamennyien „egyenlő mértékben" fontosak), hanem a szubjektív becslés dönti el, mely esemény fontos és mely nem, az ember *választja ki* az egyformán fontos események tömegéből azt, ami neki a legfontosabbnak *látszik.* Fontos vagy nem-fontos, szükségszerű vagy véletlen — tisztára szubjektív becslés, vélemény dolga.

Ezzel a természetet és társadalmat ismét rendezetlen káosszá, zűrzavarrá alacsonyítják le, amelyekben tulajdonképpen semmiféle törvényszerűség sem uralkodik, hanem csak az ember visz beléjük törvényszerűséget. Ez túlzásnak látszik, mert van-e más álláspont, amely a természet és a társadalom objek-

tív törvényszerűségét jobban hangsúlyozná, mint a mechanikus determinista álláspontja, aki még az okozati meghatározásokat is „egyenlő mértékben" fontosnak tartja? És ez mégis így van: ahogy a determinista a véletlen szubjektív felfogásával csak ezt teszi isten örök akarata vagy a kiszmet helyére és ezzel megreked a teológiai álláspontban, úgy a szükségszerűségről vallott „szigorú", de egyoldalú felfogásával, ahol minden *egyenlő mértékben* okozatilag meghatározott, az idealista álláspontban reked meg. Az ellentétek átcsapnak egymásba! Az egyoldalú materialista érintkezik az idealistával, mert ha minden *egyenlő mértékben* okozatilag meghatározott, ha az, hogy rövid idővel az első világháború előtt egy osztrák főherceget meggyilkoltak; hogy Anglia és Amerika gyarmati politikát űznek, hogy a világháború kitört, ha mindezek az események valamennyien egyenlő mértékben nem véletlenek, ha tehát szigorúan véve a társadalom történelmi fejlődésében nincsenek véletlen események, úgy ez ugyanaz a káosza az eseményeknek, mint az, hogy hány borsószem van a borsóhüvelyben vagy hol csípett meg a bolha a mult éjjel.

Valóban: nem az önkényre van-e bízva ebben az esetben, *mely* eseményeket választjuk ki az egyformán fontosakból mint a legfontosabbakat? Hol van akkor valami *objektív* is mérve annak az alapnak, amelyen ez a kiválasztás történik? A tapasztalat? Ez csak akkor tájékoztat bennünket, ha magában a valóságban, a reális külvilágban magában, a jelenségek úgy folynak le, hogy különböző fontosságuk a szemünkbe ötlik, visszatükröződik agyunkban. Ebben az esetben a külvilág jelenségei maguk nem egyszerűen „egyenlő mértékben" okozatilag meghatározottak, hanem azonkívül még *minőségi rendkülönbséget* is mutatnak, amely az emberi szemlélőt arra kényszeríti, hogy tudomásul vegye. Vagyis a tapasztalat csak akkor tájékoztat bennünket, ha természet és társadalom maga rendfokozati különbségeket tár elénk, amelyben az oksági törvény nem unalmas egyformasággal, minden különbség nélkül, minden hangsúlyozás nélkül folyik le, hanem fordítva: az, ami egyetemlegesen okozatilag meghatározott, miután ugyanakkor végtelen tulajdonságokkal rendelkezik és a dolgok, események, folyamatok stb. végtelen sorával függ össze, egyidejűleg meghatározott is és nem is, szükségszerű is és véletlen is, aszerint, hogy a szóbanforgó tulajdonság a dolog vagy esemény lényeges tulajdonsága-e vagy sem, a szerep szerint, amelyet ez a tulajdonság vagy az egész dolog vagy esemény ebben vagy abban az összefüggésben játszik. Az, hogy az ember megvakarja a

fületövét, bizonyára okozatilag meghatározott esemény (az embernek pattanás támad a fülén). De a proletár hős, aki a barikádon harcol és aki, mialatt hőstetteket visz véghez, egyszer *véletlenül* megvakarja a fületövét, akkor is hős marad, akár megvakarja magát, akár nem. Mint ilyen hőst nem a fülvakarás *fiziológiai* okai, hanem azok a *társadalmi* okok határozzák meg, a forradalmi osztályharcnak azok a törvényszerűségei, amelyek szempontjából teljesen véletlen marad az a körülmény, megvakarja-e valaki a fülét vagy sem. És minden determináltság ellenére ez teljes joggal van így. Nemcsak a mi véleményünkben, mert talán nem tudjuk, hogy miért vakarja meg a fülét, hanem *objektíve,* akkor is, ha nagyon jól tudjuk, hogy azért vakaródzik, mert pattanás támadt a fülén. Még akkor is, ha egy ilyen fiziológiai folyamat tömegjelenséggé fokozódik (pl. járvány tör ki), még akkor sem válnék szükségszerű jellegűvé. De például a gyermekek tömeges halála a tőkés társadalom *szükségszerű* jelensége és nem fiziológiai, hanem társadalmi, a kapitalizmus szervezetéből fakadó okai vannak. Ez a tőkés társadalom *lényegéhez* tartozó jelenség.

III. Szükségszerűség és véletlen

A mechanikus materialista több fogalmat összezavar egymással, amelyek csak az ő véleménye szerint azonosak, de a valóságban egészen különböző értelmük és jelentőségük van. Először azt hiszi, hogy „törvényszerű" és „okozatilag meghatározott" ugyanazt jelenti. Így — mint láttuk — az említett orosz mechanista azt kérdi: „Milyen viszonyban áll a véletlen a törvényszerűséggel vagy — ami ugyanaz — az okozati szükségszerűséggel?" Ő tehát nem a véletlen és a szükségszerűség, hanem a véletlen és a törvényszerűség között általában lát ellentétet. Ugyanezt mondja egy másik helyen: „A keletkező jelenség *véletlennek* tűnik fel, bár a valóságban ez az esemény teljesen *törvényszerű*". Szerinte tehát a véletlen és a törvényszerű kizárják egymást, merev ellentétek.

De a „törvényszerűség" fogalma *semmiképpen sem esik össze* az „okozati összefüggéssel". Először abban az értelemben nem, hogy az események okozati összefüggése nem az *egyetlen* fajtájú összefüggésük, az okozati törvényszerűség a világnak nem *egyetlen* törvényszerűsége, van például logikai, matematikai, esztétikai, művészi stb. törvényszerűség is, nem szólva a

dialektikus törvényszerűségről, amely általában végtelenül gazdagabb, mint a deterministák okságí törvénye. Joggal mondja ezért Lenin:

> „Ha Hegelnél az okság törvényéről olvasunk, az első pillanatra különösnek tűnik fel, miért foglalkozik viszonylag oly keveset ezzel a tárggyal, amely oly kedvelt kérdése a kantiánusoknak. Miért? Nos, azért, mert számára az okság törvénye csak *egyike* az egyetemleges összefüggés meghatározásainak, amellyel már *egész* művében sokkal mélyebben és átfogóbban foglalkozott és kezdettől ezt az összefüggést, a kölcsönös átmeneteket stb. stb. hangsúlyozta."[3]

Vagyis „az okozati összefüggés" a jelenségek összefüggésének csak egyik, bár igen fontos fajtája.

Másodszor „okozati összefüggés" és „véletlen" nemcsak nem merev ellentétek, amelyek kizárják egymást, hanem *egyáltalában nem ellentétek.* Ellenkezőleg: *a véletlen éppúgy okozatilag meghatározott, mint a szükségszerű.* A különbség véletlen és szükségszerű között nem itt van, nem abban, hogy okozatilag meghatározott-e vagy sem ez a kétfajta jelenség. Más szóval: *a véletlennek éppúgy megvan a törvényszerűsége, mint a szükségszerűségnek.* Nem szabad felednünk, hogy a valószínűségi számítás nem egyéb, mint a véletlenségeknek a törvényszerűsége és a matematikának ez az ága, de a statisztika is tisztára lehetetlen volna, ha a véletlennek nem volna oka, ha nem volna okozatilag meghatározva. Minden biztosítótársaság igazgatója leckét adhat ebből a mechanista materialistáknak!

Másrészt a mechanikus materialista összetéveszti az „okozati összefüggés" fogalmát a „szükségszerűség" fogalmával. Szerinte: „a szükségszerű az, ami okozatilag meghatározott, sem több, sem kevesebb". Szerinte tehát minden, ami okozatilag összefügg, már ezzel együtt szükségszerű is és más szükségszerűséget, mint az okozati összefüggést nem is ismer. De akkor minden szükségszerű, ebben az esetben nincs véletlen. Ezzel, mint ahogy Engels mondja, nem a véletlent távolítottuk el a világból és nem tettünk mindent szükségszerűvé, hanem fordítva, mindent véletlenné tettünk; nem „a véletlent magyarázták meg a szükségszerűség segélyével, hanem inkább a szükségszerűséget kárhoztattuk arra, hogy csupa véletlenséget hozzon létre"; akkor „valóban nem a véletlent emeltük fel a szükségszerűség színvonalára, hanem a szükségszerűséget fokoz-

[3] Lenin: Philos. Nachlass. 82. old.

tuk le a véletlenére". Egy esemény okainak a feltárása kétségtelenül egyike a legalapvetőbb tudományos feladatoknak, de ezzel még távolról sincs azoknak szükségszerűsége bebizonyítva. Vegyünk egy pár példát.

Azok között az értékformák között, amelyeket Marx „A tőké"-ben az áru és az érték elemzésénél vizsgálat tárgyává tesz, van egy, amelyet „véletlen értékformának" nevez. Miért? Talán azért, mert Marx szerint ennek az értékformának és keletkezésének nincsenek okai? Vagy talán az a véleménye, hogy ez értékforma okait nem ismerjük? Természetesen egyik sem, amint azt, remélem, nem kell külön bebizonyítanom. A további megjelölések, amelyekkel Marx ezt az értékformát a többi, fejlettebb értékformától megkülönbözteti, felvilágosítást adnak arra nézve, miért véletlen ez az értékforma. Marx ezt az értékformát többek között „egyes" értékformának is nevezi, vagyis Marx szerint „véletlen" az, ami „egyes". Mit jelent ez? Azt jelenti, hogy amíg ez az értékforma az uralkodó forma, addig nem más és nem lehet más, mint „egyes", vagyis elszigetelt jelenség, amely kívül áll a termelés egyébként uralkodó törvényszerűségein, ezekkel *szemben* puszta véletlen. Világos, hogy ez az értékforma (x mennyiségű A áru = y mennyiségű B áruval vagy 20 rőf vászon = 1 kabáttal) csak akkor és csak addig jelenik meg, amikor s amíg a csere még elszigetelt jelenség, amikor a termelt javak még nem öltötték magukra általánosan az áru alakját, vagyis amikor még a természeti gazdálkodás az *uralkodó*. A csere, mint ahogy Marx azt más helyen kifejti, „eleinte inkább a különböző közösségek között lép fel, nem pedig egy és ugyanazon közösség tagjai között". Éppen ezért a legtöbb esetben csak elszigetelt, tehát véletlen jelenség. Véletlen úgy magára a csere tényére vonatkozóan, mint arra nézve is, hogy mit cserélnek ki. De: már ezek az egyes, jobban mondva elszigetelt és véletlen cserék felbomlasztják a közösséget, ha elszigetelt és véletlen ténykedésekből többékevésbbé gyakori jelenségekké változnak. Miért? Mert az egyes, véletlen értékforma csírájában már magába zárja mindazokat az ellentmondásokat, melyek még ismeretlenek a kezdetleges közösségekben s amelyek oly törvényszerűséget indítanak meg, amely különbözik a termelés náluk uralkodó törvényszerűségeitől: az árugazdaság törvényszerűségeit. Amíg az árutermelés nem tartozik a közösség termelésének a lényegéhez, addig az áru „véletlen" jelenség, habár föltétlenül okozatilag meghatározott (pl. fölösleg van, amely kicserélhető; két közösség futólagos érintkezése stb.). Szükségszerűvé csak akkor válik,

ha *általános* jelenséggé lesz. Akkor azonban a véletlen értékforma helyét el is foglalja az *általános értékforma*, amely azután átmegy a pénzformába, mely utóbbi nem egyéb, mint a *kifejlett* árutársadalom, később pedig a tőkés társadalom gazdasági szervezetének megfelelő értékforma. Ezek az utóbbi társadalmak ugyanis nem képzelhetők el a pénzforma nélkül és nélküle nem állhatnak fenn, számukra ez az értékforma *szükségszerű* értékforma. Ha tehát megelőzőleg „véletlen" annyit jelentett mint „egyes", úgy most „szükségszerű" annyi, mint „általános".

A mechanista materialista szerint Marxnak semmi joga sem volt ahhoz, hogy véletlen értékformáról beszéljen. Hiszen ennek az értékformának, habár csak egyetlen csereténykedést fejez ki, megvan az oka. Tehát a mechanista materialista szerint, miután oka van, nem lehet véletlen, hanem csak „úgynevezett" véletlen, vagyis tulajdonképpen szükségszerű. A mechanista materialista tehát, ellentétben Marx-szal, ezt az értékformát nem is nevezné véletlen, hanem szükségszerű értékformának. De akkor éppen az a lényeges különbség tűnik el, amely Marx szerint a véletlen értékformát a szükségszerű értékformától megkülönbözteti, nem is beszélve a pénzformáról. Éppen mert a pénzforma az árutermelő társadalom és a kapitalizmus lényegéhez tartozik, szükségszerű jelenség ezekben a társadalmi formákban, szemben a véletlen értékformával, mely csak akkor jelenik meg és csak akkor lehet az értéknek formája, amikor az áru és az érték valami idegen, idegen test, tehát véletlen jelenség az illető közösség, a természeti gazdálkodás egészen más jellegű törvényszerűségével szemben. Szóval akkor, amikor az áru és az érték még nem illenek bele a közösség általános gazdasági szervezetébe, lényegesen különböznek tőle.

Vegyünk most egy másik példát, amely alkalmas arra, hogy a szükségszerűség és véletlen problémáját még élesebben megvilágítsa. Vegyük a személyiség szerepét a társadalomban, természetesen csak annyiban, amennyiben ez a probléma az itt tárgyalt kérdéssel összefügg.

Ismeretes, hogy Marx azokat a személyeket, akik a történelem drámájában mint cselekvő személyek fellépnek, csak „gazdasági jelmezeket" viselő embereknek tekinti. A tőkés csak „tőke-egyéniség", vagyis a tőke megszemélyesítője.

> „A tőkés gazdasági jelmeze csak azáltal függ össze egy emberrel, hogy ennek pénze folytonosan a tőke szerepét

játssza. Egy tőkés „tevése-vevése" csak funkciója az akarattal és tudattal ellátott tőkének."[4]

Mármost az a kérdés vetődik fel: van-e annak oka, okozatilag meghatározott-e az, hogy ki játszhatja a tőkés nem nagyon vonzó jellegzetes szerepét, vagypedig ennek nincsen oka? Kétségtelen, hogy az első eset áll fenn, senki sem lesz tőkéssé vagy fordítva, senki sem szűnik meg tőkésnek lenni anélkül, hogy ennek meghatározott okai ne volnának, amelyek ezt meghatározzák. Valamely szerencsés körülmény megengedi az egyiknek, hogy tőkéssé legyen, a másikat egy gazdasági válság kiveti a tőkések osztályából és elveszti azt a funkciót, hogy a tőke akaratát és tudatát képviselje. És mégis csak *véletlen, kicsoda* lesz tőkéssé és ki veszti el ezt a szerepet. Ami azonban *szükségszerű,* az egyrészt a tőkés osztály léte, vagyis az a gazdasági jelmez, amelybe a termelő eszközöket a kezükben tartó embereknek a tőkés társadalomban öltözniök *kell,* másrészt a tőke koncentrációja és centralizációja mindig kevesebb számú tőkés kezében. Szükséges az a szerep, amely játszható és amelyet játszani kell, de teljesen a véletlen dolga, *ki* fogja játszani ezt a szerepet és mennyi ideig játszhatja ezt. A „jelmez" fogalmával Marx éppen ezt a szükségszerűséget emeli ki. A tőkés társadalmi rend az egyszerű árutermelő társadalomból *szükségszerű* törvények szerint fejlődik, amelyek az utóbbiban rejlenek. Ha a tőkés társadalom már kifejlődött, úgy ennek a gazdasági rendnek tőkésekre van szüksége. A történelem (találékony, termékeny és ravasz szerző) elkészítette a darabot, a darabban meghatározott szerepeket jelölt ki és azután teljesen a véletlenre bízza, ki fogja ezt a szerepet játszani a darab előadása alkalmával. Úgy vagyunk ezzel, mint minden színdarabbal. Egész véletlen az, kinek lesz meg esetről-esetre a szükséges tehetsége, hogy Macbeth király szerepét eljátssza. De teljesen szükségszerűen vannak a tőkés társadalomban Macbethek, vagyis kizsákmányolók. Ami szükséges, az a tőkés *osztály* (természetesen a tőkés társadalmon belül), de teljesen a véletlen dolga az, hogy milyen egyénekből tevődik össze időről időre ez az osztály.

Ugyanez az eset áll fenn a proletariátus oldalán. Ez születése óta szakadatlan harcban áll a tőkésosztállyal. Ez az osztályharc a történelemben mindig jobban érik, különböző formákat ölt, megvan a törvényszerűsége. Ez az osztályharc

[4] Marx: „A tőke." I. kötet. 529., ill. 502. o.

szükségszerűen következik a tőkés társadalmi rend belső ellentmondásaiból. De teljesen véletlen minden *egyes* proletárra nézve, hogy milyen szerepet játszik ebben az osztályharcban. Még az is megeshetik, hogy szubjektíve és objektíve ellenforradalmi szerepet játszik, annak ellenére, hogy proletár. Az egész proletariátus mint osztály azonban forradalmi osztály, *ez* szükségszerű. Amint látjuk, itt is a szükségszerűségek és véletlenek különböző fajtái és fokai kapcsolódnak össze. A marxizmus éppen ezért sohasem fog azzal foglalkozni, hogy az egyes tőkés vagy az egyes proletár indítóokait kutassa, miért cselekszenek így vagy úgy, nem egyszer saját osztályérdekeik ellenére. Ez nemcsak ezer véletlentől függ, amelyeknek mind megvan az oka, de amelyeket feltárni teljesen lehetetlen, de szükségtelen is, mert *nem változtat semmit, a legcsekélyebbet sem a történelmi folyamat menetén, ami egyedül szükségszerű.* Az egyéni viselkedés társadalmi és pszichológiai törvényeinek feltárása igen érdekes és fontos tudományos feladat, de semmi — vagy majdnem semmi — befolyással sincsen a marxizmus által megállapított társadalmi törvényszerűségekre, mert először lehetetlen minden egyén viselkedésének okait feltárni, másodszor — ha lehetséges volna is — a marxizmus nem az *egyének,* hanem az *osztályok* (tömegek) viselkedését magyarázza, — ez pedig nem az egyének viselkedésének egyszerű számtani összege.

Ez még oly rendkívüli személyiségekre nézve is érvényes, mint Marx és Lenin. Teljesen szükségszerű volt, hogy a proletár osztályharcnak megfelelő elmélet megszülessék. Elődei számos kezdetei és kísérletei után Marx volt az, aki ezt a világtörténelmi feladatot végrehajtotta. Másrészt az imperializmus és a proletárforradalmak korszaka megkövetelte, hogy a marxi elméletet tovább fejlesszék, a körülményeknek megfelelően, amelyek Marx óta lényegesen megváltoztak. Ez volt Lenin műve. A forradalmi elmélet megteremtése és továbbfejlesztése teljesen szükségszerű volt és a proletariátus osztályharcának *belső* törvényszerűségei szerint folyt le. De a véletlennek is része volt abban, hogy ezt a tettet éppen Marx és Lenin hajtották végre. Egész sor körülmény volt az, amely ezeket a nagy személyiségeket azzá tette, amik voltak. Ezek a körülmények éppúgy hiányozhattak volna, ahogy szerencsére megvoltak. Marx és Lenin zsenialitásának *fiziológiai* okai voltak, amelyek éppúgy hiányozhattak volna is. Marx fiatal korában meghalhatott volna, mielőtt alkalma lett volna nagy művét végrehajtani stb. Mindez Leninre is érvényes. Felmerül a kér-

dés, megszületett volna-e ez esetben a proletariátus osztályhelyzetének megfelelő forradalmi elmélet és továbbfejlődött volna-e ez az elmélet az imperializmus korszakában? Erre a kérdésre kétségtelenül igennel kell válaszolni, bár az is kétségtelen, hogy ez az elmélet másképp, talán nagyobb akadályokkal, nem oly tökéletes formában stb. született volna meg. De a szükségszerűség keresztültörte volna magát azokon a véletleneken, amelyek ez elmélet megteremtésének az útjában álltak, mert a szocializmus elmélete *az objektív történelmi helyzet szükségszerű terméke.* És ha Marx és Engels bizonyos véletlenek folytán nem lehettek volna ez elmélet megalkotóivá és a proletariátus vezéreivé, kétségtelenül más személyiségeken keresztül ki kellett volna termelődniök azoknak az elméleti és gyakorlati vezéreknek akikre a proletariátusnak forradalmi harcában szüksége van.

Marx és Lenin életük egész folyamán determinálva voltak, életük minden cselekedetének megvolt az oka. Származásuktól, agyuk alkatától stb. függött, lángeszű férfiak voltak-e vagy sem és mennyiben voltak ezek. A történelem szempontjából mindez véletlen, tehát véletlen az is, hogy éppen ők játszották azt a szerepet, amelyet a történelem objektíve, szükségszerűen előírt. De ez a szerep maga, a forradalmi elmélet megteremtése és ennek továbbfejlesztése *szükségszerű volt, nem pedig véletlen.* Még tovább lehet menni: szükségszerű volt az is, hogy ezt az elméletet *német* teremtse meg és azután *orosz* fejlessze tovább, mert amikor Marx elméletét megteremtette, Németországban volt a forradalom súlypontja. Azonkívül a marxizmus megteremtéséhez szükség volt a német klasszikus filozófia „örökségére". Amikor pedig Lenin továbbfejlesztette a marxi elméletet, a forradalmi súlypont már régen Oroszországra helyeződött át — és megint csak az orosz proletariátus vezérei voltak azok, akik az egész európai munkásmozgalom tapasztalatain okulva képesek voltak a marxi elmélet forradalmi lényegének megőrzésére és továbbfejlesztésére.

Vegyük a következő példát:

Véletlen vagy szükségszerű volt-e Lenin halála? A szigorú determinista álláspontjáról ez *kizárólag* szükségszerű volt. Sem az nem lehetett véletlen, hogy Lenin meghalt, sem az, hogy mily betegségben, melyik napon stb. halt meg. Robespierre is meghalt a francia forradalomban. A „szigorú" determinista megint azt mondja majd: ez sem volt véletlen. Mind Lenin halála, mind Robespierre halála szükségszerű volt, mert mind a kettő „egyenlő módon" okozatilag meghatározott, márpedig

szükségszerű nem egyéb, mint az, aminek oka van, sem több, sem kevesebb. És mégis Lenin halála és Robespierre halála között óriási, *elvi* különbség van. Robespierre halála *fiziológiailag* véletlen volt, mert ha a guillotine bárdja nem választotta volna el fejét a testétől, még sokáig élhetett volna. De nem volt véletlen, hanem *szükségszerű* a francia forradalom szempontjából, amelynek belső törvényszerűségei a thermidori ellenforradalmat előidézték, ami azután Robespierre erőszakos halálához vezetett. Éppen a fordított eset áll fenn Leninnél. Lenin halála *kizárólag fiziológiailag volt szükségszerű,* mert a proletárforradalom belső törvényszerűségei nem vezetnek el *szükségszerűen* thermidorhoz és katonai diktatúrához, mint a polgári forradalmak. Semmi sem bizonyítja ezt jobban, mint az a tény, hogy a polgári forradalmakban az ellenforradalom nem mindig jár a forradalom vezetőinek halálával. Így például az angol polgári forradalom vezére, Cromwell, nem végezte vesztőhelyen az életét, „egyszerű" fiziológiai halállal halt meg, még fiának és utódának sem történt baja a győzelmes ellenforradalom részéről, — de az ellenforradalom ennek ellenére éppúgy győzött, mint a francia ellenforradalom, ahol győzelme egyszersmind a forradalom vezéreinek a vesztőhelyre hurcolását is jelentette. Másrészt Lenin halála semmiképpen sem akasztotta meg az orosz proletárforradalom építő munkáját, a Lenin kezéből kihullott zászlót megragadta legjobb tanítványa és leghűbb munkatársa — a nagy Sztálin. Vagyis Lenin halála fiziológiai szükségszerűség, de történelmi véletlen volt, míg Robespierre-nél a fordított eset áll fenn.

Minden történelmi személyiség azonkívül, hogy történelmi személyiség, még végtelenül sok más dologgal, más (fiziológiai stb.) folyamatokkal függ össze: családapa, barát, szeret sakkozni, zenét hallani stb. Mindez véletlen arra a szerepre nézve, amelyet a történelemben játszik, vagyis véletlen a történelmi folyamat szempontjából. De ez a véletlen szükségszerűvé lehet, átcsaphat szükségszerűséggé, ha ezzel vagy azzal az oldalával résztvesz a történelmileg szükségszerű folyamatban vagy ha a történelmi folyamatban fontos láncszemmé *sűrűsödik,* vagyis ha *átcsap* történelmileg jelentős mozzanattá. Így például az a tény, hogy Lenin fiziológiailag szükségszerűen meghalt, összefüggött azzal, hogy Lenin ellen merényletet követtek el, amelynek következtében szervezete meggyöngült és nem bírta el azt az óriási munkát, megerőltetést, amelyet a forradalmi tevékenység szervezetére rótt. Így a fiziológiai és történelmi szükségszerűség érinti egymást, egymásba csap át,

ami azonban mégsem teszi Lenin halálát a szocialista forradalom szempontjából szükségszerűvé.

Vegyük végül a következő példát:

Bizonyára kevés oly történelmileg szükségszerű esemény van, mint a Nagy Októberi Szocialista Forradalom. Mégis vannak-e ennek a feltétlenül szükségszerű, korszakalkotó eseménynek véletlen vonásai? Kétségtelenül vannak. Egészen véletlen például, hogy hány ember vett részt a Téli Palota megrohamozásában, hány ember esett el ebben a harcban, eggyel több-e vagy kevesebb stb. Mindez okozatilag meghatározott esemény, de az Októberi Forradalom szempontjából mégis csak véletlen marad. Az, hogy egy forradalmi harcos barna-e vagy szőke, milyen színű a szeme, hogy meghalt volna-e betegségben és mikor, ha nem esett volna el a forradalmi harcban — mindez okozatilag meg van határozva és mégis véletlen.

Mindezeket a példákat azért halmoztuk, hogy kimutassuk, hogy nem igaz az az állítás, hogy a szükségszerű egyértelmű az okozatilag meghatározottal vagy törvényszerűvel. Nem. Ami szükségszerű, az több, mint okozatilag meghatározott. Ami szükségszerű az egyik sorban, az egyik összefüggésben, az véletlen lehet egy másikban. És fordítva. A szükségszerűség és véletlen tehát éppoly kevéssé merev, egymást kizáró ellentétek, mint minden egyéb a világon. Mint mindenütt, a dialektikus gondolkodás itt sem ismer el merev, egymást kizáró ellentéteket, vagy-vagyot, hanem csak „ést". Minden esemény, amely szükségszerű az egyik vonatkozásban vagy összefüggésben vagy az egyik oldalával, — véletlen a másikkal és fordítva. *A véletlen átcsap szükségszerűséggé és minden szükségszerűség egész sor véletlent zár magába. Sőt, azt lehet mondani, hogy a szükségszerűség csupa véletlenből tevődik össze. Vagy még más szavakkal: a szükségszerűségnek a véletlen a megjelenési formája, a szükségszerűség másképp nem jelenhetik meg, mint látszólagos véletlen.*

Engels ezt a biológia példáján világítja meg:

> „Mindkét felfogással szemben Hegel azzal az addig hallatlan állítással lép fel, hogy a véletlennek oka van, mert véletlen, de éppúgy nincs is oka, mert véletlen; hogy a véletlen szükségszerű, hogy a szükségszerűség önmagát meghatározza mint véletlent és másfelől ez a véletlen igazában az abszolút szükségszerű... A természettudomány ezeket a tételeket egyszerűen mint paradox szójátékokat, mint önmagának ellentmondó értel-

metlenséget elhanyagolta és elméletileg megmaradt részben Wolf metafizikájának ötlettelensége mellett, amelynek értelmében valami *vagy* véletlen *vagy* szükségszerű, de sohasem mind a kettő egyszerre; vagy pedig az alig ötletesebb mechanikus determinizmus mellett, amely a véletlent általánosságban letagadja szóban, hogy a gyakorlatban esetenként elismerje.

Miközben a természettudomány így gondolkodott, mit *tett* Darwin személyében?

Darwin a maga korszakalkotó munkájában a véletlen maga előtt talált legszélesebb alapjából indul ki. Éppen az egyes fajokon belüli egyedek végtelen, véletlen különféleségei, amelyek egészen a faj jellegének áttöréséig fokozódhatnak, amelyeknek még legközelebbi okai is csak legritkább esetben mutathatók ki, kényszerítik őt arra, hogy a biológia minden törvényszerűségének eddigi alapját, a faj fogalmát addigi metafizikai merevségében és változtathatatlanságában vitatni kezdje ... A véletlen az eddigi értelemben vett szükségszerűséget halomra dönti, a véletlennek közben felhalmozódott anyaga agyonnyomta és áttörte a szükségszerűség régi elgondolását. A szükségszerűség eddigi elgondolása csődöt mond, ha tovább is meg akarjuk tartani, az ember önmagának és a valóságnak ellentmondó önkényes fogalmát diktáljuk rá törvényként a természetre, egyáltalában a véletlen kaotikus birodalmát jelentjük ki az élő természet egyetlen törvényének."[5]

Ha nincs benső, tehát objektív *véletlen* a természetben, akkor nincs *belső szükségszerűség* sem, — ezt bizonyította be Darwin Engels szerint. Azok a véletlenek, amelyeknek minden egyén alá van vetve, minden egyes esetben megmagyarázhatatlanok és akkor sem jelentenének sokat, ha megmagyarázhatók volnának. Amire a tudománynak szüksége van és amit Darwin tényleg tett, az annak a törvénynek a felfedése, amelynek alapján ez a sok véletlen ellentétébe, szükségszerűségbe *csap át;* az a törvényszerűség, amelynek alapján az *egyéni* véletlenségek a *faj* fejlődésének szükségszerű törvényeivé változnak. Ahogy egyén és faj nem merev ellentétek, hanem dialektikus pólusok, amelyek egymáshoz tartoznak, egymást feltételezik és meghatározzák, de ugyanakkor ki is zárják egymást,

[5] Engels: Dialektik d. Natur. 659. old.

ugyanígy a törvényszerűségeik: minden egyén fejlődésének törvényszerűségei *véletlenek* és ezért egyenként követni őket lehetetlen. És mégis *kizárólag belőlük,* ezekből az egyéni változásokból tevődik össze a faj fejlődésének *szükségszerűsége,* e véletlenek nélkül nincs fajfejlődés. És fordítva: a fajok fejlődésének törvényszerűsége minden egyes egyénben él és hat (öröklődés stb.), meghatározza az egyént, ez az egyéni *véletlen* változásoknak általános alakja. Hegel szavaival: az egyéni fejlődés véletlenségének megvan az oka, mint mindennek a világon. És éppúgy nincs oka, mert az, ami ezen a fejlődésen egyéni és csak egyéni marad, nem vesz részt a faj fejlődésében, vagyis nem lesz általánossá. Csak ha ezt az egyéni jelleget *leveti* és így a faj fejlődésének általános vonásává lesz, csak akkor válik szükségszerűvé. De ez a szükségszerű, a fajok fejlődése, tisztára véletlen egyéni változásokból keletkezik és így a véletlen szükségszerű, a szükségszerűség önmagát határozza meg mint véletlenséget.

Leninnek ugyanez a felfogása.

> „Így — mondja — az ellentétek azonosak (az egyes az általános ellentéte): az egyes nincs másképp, csak abban az összefüggésben, amely az általánoshoz vezet. Az általános csak az egyesben, az egyesen keresztül létezik. Minden egyes (ilyen vagy olyan módon) általános. Minden általános részecskéje vagy oldala vagy lényege az egyesnek. Minden általános valamennyi egyes dolgot csak megközelítően foglalja magában. Minden egyes csak tökéletlenül megy be az általánosba stb. stb. Minden egyes ezer átmenettel függ össze más fajta egyes dolgokkal, jelenségekkel, folyamatokkal stb. *Már itt* megtaláljuk a *szükségszerűség,* a természet objektív összefüggésének stb. elemeit, csíráit, fogalmait. Mert ha azt mondjuk: a kuvasz kutya, ez falevél, stb., úgy az ismérvek egész sorát mint *véletlen* ismérveket figyelmen kívül hagyjuk és elkülönítjük a lényegest a jelenségtől és egymással szembeállítjuk őket.
>
> ...És a természettudomány... az objektív természetet ugyanezekkel a tulajdonságokkal tárja elénk: az egyes átcsap általánossá, a véletlen szükségszerűvé, elénk tárja az átmeneteket, az átlépéseket, az ellentétek kölcsönös összefüggését."[6]

---

[6] Lenin: Materializmus stb. 377. old., oroszul.

Vagyis Lenin is elismeri a véletlen objektív jellegét. Ő is, mint Engels, összeköti a véletlent a szükségszerűséggel. A véletlen szükségszerűvé változik, a szükségszerű részecskéje vagy oldala vagy lényege a véletlennek. A kuvasz kutya. *Mint kutya* résztvesz az általánosban, a kutyafajban és létét meghatározzák azok a szükségszerűségek, azok a törvényszerűségek, amelyek annak a fajnak a jellemzői, amelyhez tartozik. Ugyanakkor kuvasz, nem pedig komondor. Ez egyfelől véletlenség a fajjal szemben, másfelől maga is általánosság, de más általánosság, mint a fajé. S mint egyéni kuvasz még más ezer véletlen tulajdonsága is van. Ezek között van néhány olyan, amely hozzájárul majd ahhoz, hogy a kutyák kuvasz-alosztálya továbbfejlődjék és így átcsap szükségszerűségbe. Ha a kuvaszt kutyának nevezzük, a falevelet falevélnek, úgy mindezeket a véletlen tulajdonságokat figyelmen kívül hagyjuk, nem azért, mert így akarjuk, nem önkényesen, hanem azért, mert a lényeges, amelyet elkülönítünk a jelenségtől, *objektíve* lényeges, mert a lényeg és jelenség, szükségszerűség és véletlen ellentéte *magának a természetnek objektív törvénye.* De ez az ellentét nem merev, nem egymást kizáró ellentét, mint ahogy a mechanikus determinizmus ezt felfogja, hanem dialektikus ellentét, amely ezerféle összefüggésben állandóan átcsap egymásba, millió szállal függ össze egymással és hatja át egymást.

TARTALOM

Előszó 5

ELSŐ FEJEZET

Filozófia és világnézet

I. Mi a filozófia? 7
II. Mi a világnézet? 16
III. Tudományos és misztikus világnézet. Materializmus és idealizmus 21
IV. Materializmus és idealizmus harca és a filozófia fejlődése 28
V. Dialektikus materializmus és modern idealizmus . . 34
VI. A modern idealizmus társadalmi szerepe 39

MÁSODIK FEJEZET

A külvilág objektív realitása

I. Az anyagi világ objektív realitása 49
II „Naiv realizmus" és szubjektív idealizmus . . . 56
III. A világ kiterjedése a térben és az időben 63
IV. Az objektív idealizmus 78

HARMADIK FEJEZET

Az anyag (szubsztancia)

I. Az anyag fogalma 82
II. Az anyag természettudományos és filozófiai fogalma 87
III. Anyag és szubsztancia 97

NEGYEDIK FEJEZET

A világ anyagi egysége

I. A világ anyagi egysége 113
II. A modern természettudomány a világ anyagi egységéről 121
III. Élő és holt anyag. Érzés és gondolkodás . . . 131
IV. Az élet keletkezése Földünkön. Monista világnézet . 146

ÖTÖDIK FEJEZET

Az anyag létezési módja

I. Anyag és erő 153
II. A mozgás mint az anyag létezési módja . . 164
III. Mozgás és nyugalom 180
IV. Dialektikus materializmus és relativitási elmélet . 190
V. A mozgás formái 202

HATODIK FEJEZET

Az anyag létformái (tér és idő)

I. Tér és idő mint az anyag létformái 218
II. Tér és idő a relativitáselmélet és a dialektikus materializmus szempontjából 227
III. Van-e puszta tér? 232
IV. A tér „görbülete" és az idő mint „negyedik dimenzió" 240

HETEDIK FEJEZET

Lét és gondolkodás — A dialektikus materializmus ismeretelméletének alapvonásai

I. Lét és gondolkodás 249
II. Dialektikus materializmus és „ismeretelmélet" . 257
III. Az anyag (a külvilág) mint az érzékletek forrása. A visszatükröződés 273
IV. Abszolut és relatív (viszonylagos) igazság . . 286

NYOLCADIK FEJEZET

Az okság törvénye — Szükségszerűség és véletlen

I. Az okság törvényének jelentősége a marxista-leninista ismeretelmélet szempontjából 301
II. Determinizmus. Mit nevezünk „véletlennek" . . . 304
III. Szükségszerűség és véletlen 313

SAJTÓHIBÁK JEGYZÉKE

Oldal	Sor	Szöveg	Helyesen
51	1 felülről	tője. Ernst *Mach*	tője Ernst *Mach*
69	11 alulról	H	
80	11 felülről	ne-	ne
128	jegyzet	ahmes	atomes
144	20 felülről	vezni . . . A hallatlan csíraplazma minden nemzedék-	tét . . . Az egyénben levő anyag *nem hal meg teljesen,*
182	20 felülről	új alfa-restet	alfa-restet
192	10 „	hazug és a tarthatatlan	a hazug és tarthatatlan
228	25 „	azt az	az
258	11 alulról	emberi	ember
282	14 „	szón	szó

Felelős kiadó: Aczél Tamás

9645. Franklin-Társulat nyomdája. — Felelős: Kovács József

18·— Ft